



RAAP-RAPPORT 4852

Plangebied Hunsingosluis te Zoutkamp

Gemeente Het Hogeland
Waterschap Noorderzijlvest

Bouwhistorisch, cultuurhistorisch en archeologisch
vooronderzoek: een bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Hunsingosluis te Zoutkamp, gemeente Het Hogeland, Waterschap Noorderzijlvest; Bouwhistorisch, cultuurhistorisch en archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Versie: 21-01-2021

Auteur [REDACTED]

Projectcode: HHZO

Bestandsnaam: RAAPrap_4852_HHZO_20210121

Autorisatie [REDACTED]

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

Monumenten Advies Bureau

Bredestraat 1 6542 SN Nijmegen

Telefoon: 024-3786742

E-mail:

info@monumentenadviesbureau.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Tauw B.V. hebben RAAP en Monumenten Adviesbureau (MAB) in november 2020 een archeologisch, cultuurhistorisch en bouwhistorisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Hunsingosluis te Zoutkamp in de gemeente Het Hogeland. Het bouwhistorische onderzoek had betrekking op de rijksmonumentale Hunsingosluis te Zoutkamp en is uitgevoerd door bouwhistoricus G. Korenberg bnb (MAB). Het archeologische en cultuurhistorisch onderzoek had betrekking op het gehele plangebied.

Uit de maatregelenstudie 'Droge Voeten 2050' voor het beheergebied van Waterschap Noorderzijlvest kwam de vergroting van de afvoercapaciteit van het gemaal H.D. Louwes bij Zoutkamp naar voren als te treffen maatregel. Bij de voorkeursvariant die voortkwam uit drie varianten, wordt het gemaal, dat zich nu ten noorden van de dorpskern bevindt, verplaatst naar de 'voormalige zeekering', direct naast de historische Hunsingosluis. In combinatie met de aanleg van het nieuwe gemaal zal de historische sluis worden gerestaureerd en omgevormd tot schutsluis. Onder de werktitel 'Nieuwe Waterwerken Zoutkamp' wordt de voorkeursvariant verder ontwikkeld, waarbij naast de waterveiligheid ook de thema's 'toerisme en recreatie' en 'natuur en cultuurhistorie' worden betrokken.

Een samenvatting van het bouwhistorisch, cultuurhistorisch en archeologisch onderzoek is opgenomen in de paragrafen 6.1, 6.2 en 6.3.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Beleidskader	7
2 Aardkundige en historische context	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Aardkundige context	11
2.3 Dijkhistorie	13
2.4 Ontwikkeling Zoutkamp	19
2.5 De Hunsingosluis	44
3 Beschrijving en waardering Hunsingosluis	71
3.1 Beschrijving	71
3.2 Cultuurhistorische waardenbepaling	127
4 Cultuurhistorische karakteristieken	133
4.1 Elementen	133
4.2 Gebieden	136
5 Archeologie	148
5.1 Administratieve gegevens	148
5.2 Doel- en vraagstelling	148
5.3 Bureauonderzoek	149
5.4 Archeologische gegevens	152
5.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	159
6 Samenvatting en advies	160
6.1 Bouwhistorie (samenvatting)	160
6.2 Cultuurhistorie (samenvatting)	162
6.3 Archeologie	163
7 Literatuur	166
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	167

1 Inleiding

1.1 Kader

1.1.1 *Aanleiding*

In opdracht van Tauw B.V. hebben RAAP en Monumenten Adviesbureau (MAB) in november 2020 een archeologisch, cultuurhistorisch en bouwhistorisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Hunsingosluis te Zoutkamp in de gemeente Het Hogeland, binnen het Waterschap Noorderzijlvest (figuur 1). Het bouwhistorische onderzoek had betrekking op de rijksmonumentale Hunsingosluis te Zoutkamp en is uitgevoerd door bouwhistoricus G. Korenberg bnb (MAB). Het archeologische en cultuurhistorisch onderzoek had betrekking op het gehele plangebied.

1.1.2 *Kader*

Als gevolg van een inklinkende bodem, en extremere neerslagomstandigheden zal het Waterschap Noorderzijlvest extra maatregelen moeten treffen om ook in de toekomst de waterveiligheid van haar werkgebied beheersbaar te houden. Hierop is in 2014, in samenwerking met de provincies Groningen en Drenthe de maatregelenstudie 'Droge Voeten 2050' gestart.

Uit deze studie kwam, naast diverse ander maatregelen, vergroting van de afvoercapaciteit van het uit 1973 daterende gemaal H.D. Louwes bij Zoutkamp naar voren als te treffen maatregel. In december 2019 is besloten dit uit te voeren en zijn drie planvarianten ontwikkeld. Bij de voorkeursvariant wordt het gemaal, dat zich nu ten noorden van de dorpskern bevindt, verplaatst naar de 'voormalige zeekering', direct naast de historische Hunsingosluis. In combinatie met de aanleg van het nieuwe gemaal zal de historische sluis worden gerestaureerd en omgevormd tot schutsluis. Onder de werktitel 'Nieuwe Waterwerken Zoutkamp' wordt de voorkeursvariant verder ontwikkeld, waarbij naast de waterveiligheid ook de thema's 'toerisme en recreatie' en 'natuur en cultuurhistorie' worden betrokken. Juist een koppeling met deze thema's biedt kansen om met noodzakelijke maatregelen rond Zoutkamp ook meerwaarde voor de omgeving te genereren.

Onderhavig archeologisch, cultuurhistorisch en bouwhistorisch onderzoek maakt deel uit van de verkenningsfase. Het archeologische onderzoek is uitgevoerd door RAAP; het bouwhistorisch onderzoek naar de historische Hunsingosluis door Monumenten Adviesbureau. Het cultuurhistorisch onderzoek is gezamenlijk uitgevoerd.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Linksboven deelgebied Zoutkamp; rechtsonder deelgebied Zoutkamp-Electra. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.1.3 Veldwerk

Het veldwerkonderzoek door MAB vond plaats op donderdag 12 november 2020. De sluis met naastgelegen brug (niet monumentaal) en de directe omgeving zijn hierbij gedocumenteerd. Hierbij kon een goede indruk worden gekregen van de oorspronkelijke opzet en latere wijzigingen.

Daarnaast vond er aanvullend literatuur- en bronnenonderzoek plaats. Dit gebeurde aan de hand van relevante literatuur en websites, maar ook door het inzien van bouwtekeningen en ander archiefmateriaal. Dit materiaal is onder meer verzameld bij het historisch archief van het Kadaster en de Groninger Archiven en documenten aangeleverd door Tauw.

1.1.4 Rapportopbouw

In dit rapport wordt de aardkundige en historische context beknopt beschreven in hoofdstuk 2. Hier wordt eerst een schets gegeven van de ontwikkeling van het gebied en de directe omgeving, om vervolgens toe te spitsen op de sluis.

In paragraaf 1.2 wordt ingegaan op het archeologisch en cultuurhistorisch beleidskader en de aanwezige en te verwachten archeologische waarden.

In paragraaf 2.5 wordt een beschrijving (in woord en beeld) van het Hunsingosluiscomplex gepresenteerd. Paragraaf 3.2 geeft de monumentale waardestelling weer. De waardestelling gaat uit van hoofdlijnen, maar bezit tevens een toegepast gedeelte in de vorm van een getrapte waardestelling op onderdelen en details. De waardestelling is uitgevoerd conform de Richtlijnen voor Bouwhistorisch Onderzoek (versie 2009), opgesteld onder verantwoordelijkheid van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de Stichting Bouwhistorie Nederland, de Vereniging Nederlandse Gemeenten, het Atelier Rijksbouwmeester en de Rijksgebouwendienst.

In hoofdstuk 4 vindt een beschrijving plaats van de cultuurhistorisch karakteristieken van het gebied. Hoofdstuk 5 gaat in op de aanwezige en de te verwachten archeologische waarden in het gebied. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems). Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

Door het interdisciplinaire karakter van deze studie (bouwhistorie, cultuurhistorie en archeologie) in combinatie met de verschillende schaalniveaus waarop onderdelen van de studie zijn uitgevoerd, is het onvermijdelijk dat bepaalde onderwerpen meerdere malen worden behandeld. We hebben geprobeerd dit zoveel mogelijk te voorkomen.

1.2 Beleidskader

1.2.1 Gemeentelijk beleid met betrekking tot het archeologisch, gebouwd en landschappelijk erfgoed.

Voor het plangebied rond de Hunsingosluis zijn twee bestemmingsplannen en een beheersverordening vigerend:

- Bestemmingsplan Grote Kernen (vastgesteld 13-2-2007);
- Beheersverordening Grote Kernen (vastgesteld 27-1-2015);
- Bestemmingsplan Buitengebied (vastgesteld 10-7-2019).

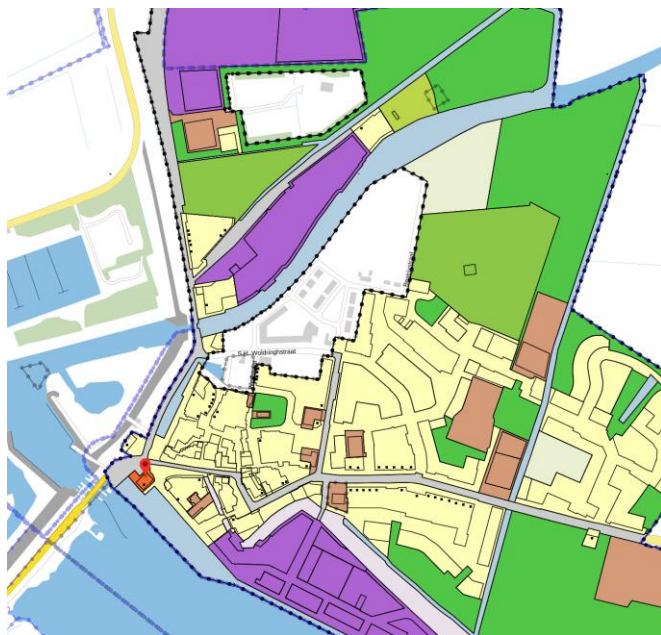
Daarnaast zijn er plannen en verordeningen in voorontwerp. Ten aanzien van archeologische, bouwhistorische en cultuurhistorische waarden zijn de volgende van belang:

- Facetbestemmingsplan gebouwd erfgoed in voorontwerp (1 januari 2020);

- Beheersverordening Gebouwd Erfgoed (voorontwerp 1 januari 2020).

Kern Zoutkamp

In het centrum van Zoutkamp zijn enkele panden aangeduid als 'karakteristiek' (bestemmingsplan Grote Kernen (vastgesteld 13-2-2007).



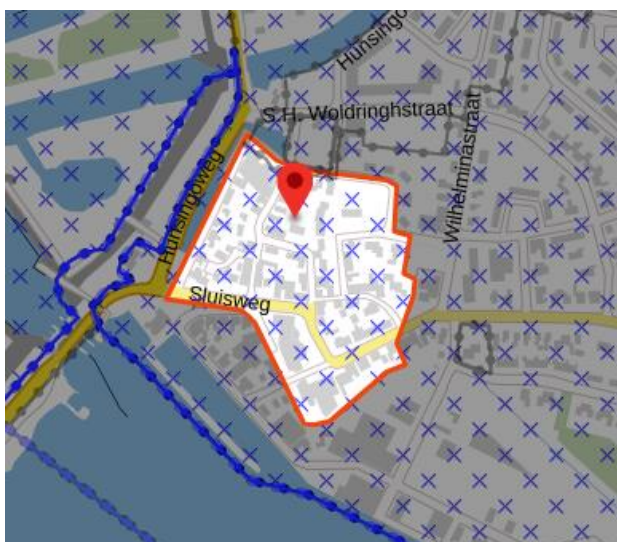
Figuur 2. Bestemmingsplan Grote Kernen (vastgesteld 13 februari 2007). Panden met de aanduiding 'karakteristiek' zijn met een zwarte stip aangegeven.

In de Beheersverordening Gebouwd Erfgoed (voorontwerp 1 januari 2020) is de "Waarde ruimtelijke kwaliteit" opgenomen. Het besluitsubvlak 'specifieke vorm van waarde karakteristiek gebied' heeft betrekking op het centrumgebied. Gebouwen binnen dit gebied mogen niet zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning gesloopt worden (art. 3.4.1 van de regels). Het besluitsubvlak 'specifieke vorm van waarde karakteristiek gebouw' heeft betrekking op enkele panden binnen het plangebied.



Figuur 3. Beheersverordening Gebouwd Erfgoed (voorontwerp 1 januari 2020). Rood omlijnd: besluitsubvlak 'specifieke vorm van waarde karakteristiek gebied'.

Het archeologische beleid voor de bebouwde kom is vastgesteld in de Beheersverordening Grote Kernen (27-1-2015). Hierin is een dubbelbestemming Archeologie voor het historisch centrum van Zoutkamp opgenomen. In de Voorschriften zijn beperkingen opgenomen ten aanzien van bodemingrepen, waaronder ophogen, aanleggen, rooien en wijzigen van het grondwaterpeil, grondbewerking > 40cm –mv, en alle overige bodemversturende activiteiten die niet tot het normale gebruik van het terrein kunnen worden gerekend.



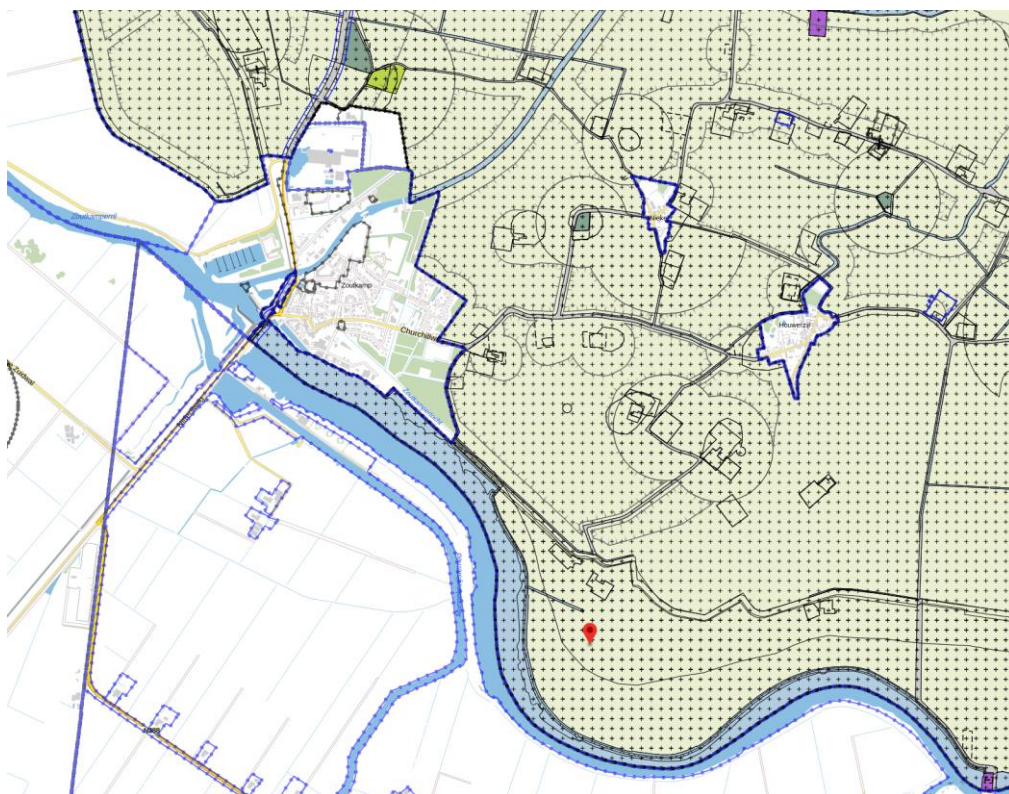
Figuur 4. Beheersverordening Grote Kernen (27-1-2015). Rood omlijnd: dubbelbestemming Archeologie.

Buitengebied

In het Bestemmingsplan Buitengebied (vastgesteld 10-7-2019) geldt voor het hele gebied tussen Reitdiep en de dijk ten noorden van het Reitdiep de dubbelbestemming Waarde – Open gebied. Voor hetzelfde gebied én de oeverzone geldt de dubbelbestemming Waarde – Reliëf. Binnen het plangebied

komt een dubbelbestemming Archeologie niet voor. De Waarde – Opeengebied (art. 18.1 van de regels) richt zich op de bescherming en/of het herstel van de landschappelijke en natuurlijke waarden zoals deze tot uitdrukking komen in de vorm van grootschalige open weidegebieden met een dicht slotenstelsel en een hoge grondwaterstand. De Waarde - Reliëf (art. 19.1 van de regels) richt zich op de bescherming van het reliëf en de herkenbaarheid daarvan.

Daarnaast is voor hetzelfde gebied een Facetbestemmingsplan gebouwd erfgoed in voorontwerp (1 januari 2020). Deze gaat in op regels voor karakteristieke gebouwen. Deze komen volgens de verbeelding niet voor binnen het plangebied.



Figuur 5. Bestemmingsplan Buitengebied (vastgesteld 10 juli 2019)

2 Aardkundige en historische context

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beeld geschetst van de aardkundige ontwikkeling en historie van het plangebied in het algemeen en het complex van de Hunsingosluis in het bijzonder. Hierbij wordt onder meer ingegaan op de aardkundige ontwikkeling, de bedijkingsgeschiedenis, stedenbouwkundige en architectuurhistorische ontwikkelingen, om het sluiscomplex en zijn directe omgeving in zijn context te kunnen plaatsen. Daarnaast wordt ingegaan op de bouw en hierbij betrokken partijen. Vervolgens wordt aan de hand diverse bronnen de ontwikkeling van het sluiscomplex geschetst.

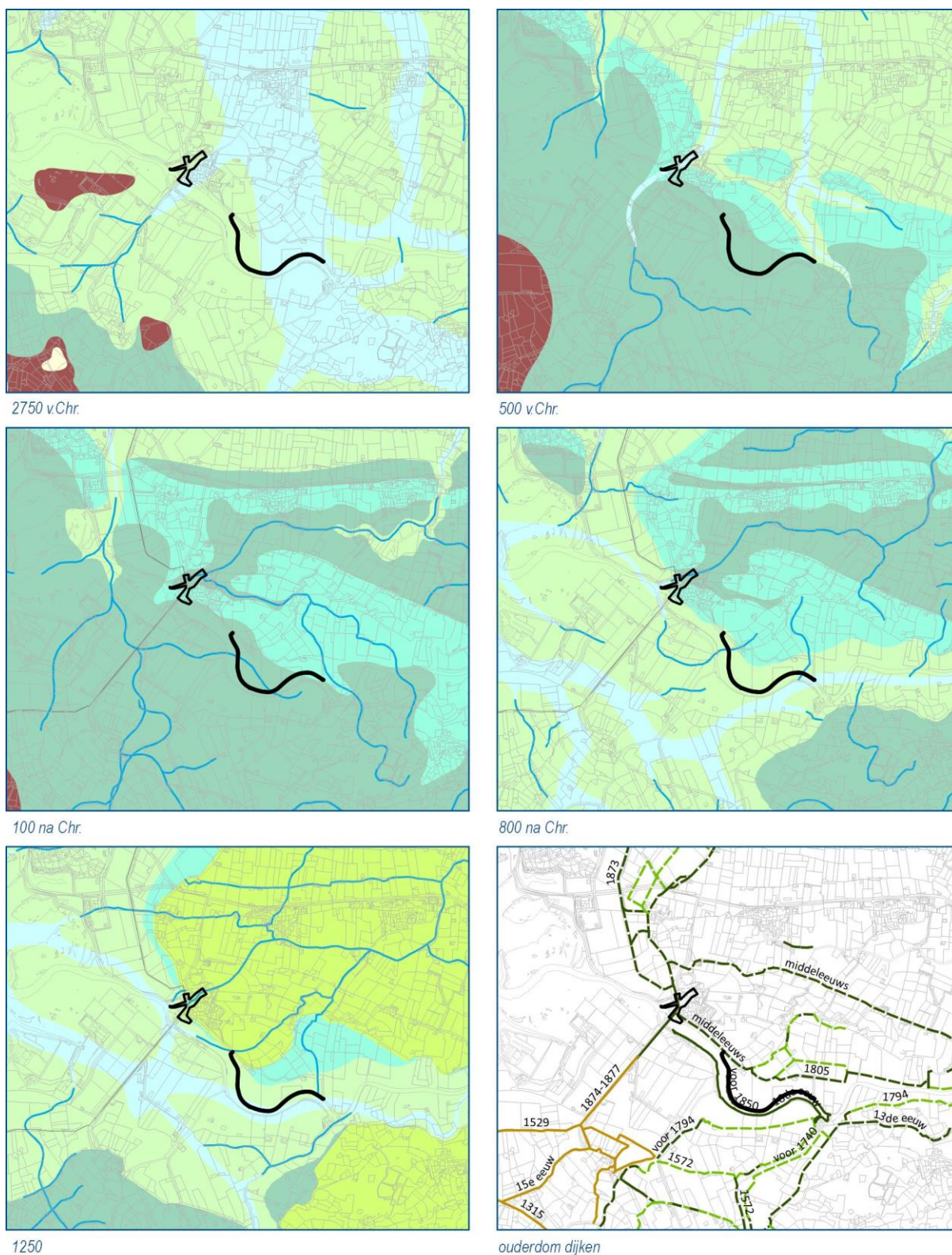
2.2 Aardkundige context

De diepe ondergrond van het onderzoeksgebied werd gevormd in de laatste ijstijd (het weichselien 100.000-10.000 jaar geleden). Tijdens deze ijstijd daalde de zeespiegel tot 100m onder het huidige niveau, maar het Scandinavisch landijs bereikte Nederland niet. Door de lage temperaturen ontstond een steppeachtig landschap. Gedurende het weichselien deden zich koudere perioden voor. Rond 26.000 v.Chr. was het zo koud en droog dat omvangrijke zandstormen ontstonden. Grote delen van het landschap werden daarbij afgedekt door een metersdikke laag dekzand. Tijdens warmere perioden in het weichselien veranderde het landschap in een licht begroeide toendra. Uit deze perioden zijn archeologische vondsten bekend van de bodem van de Noordzee (o.a. vuistbijlen).

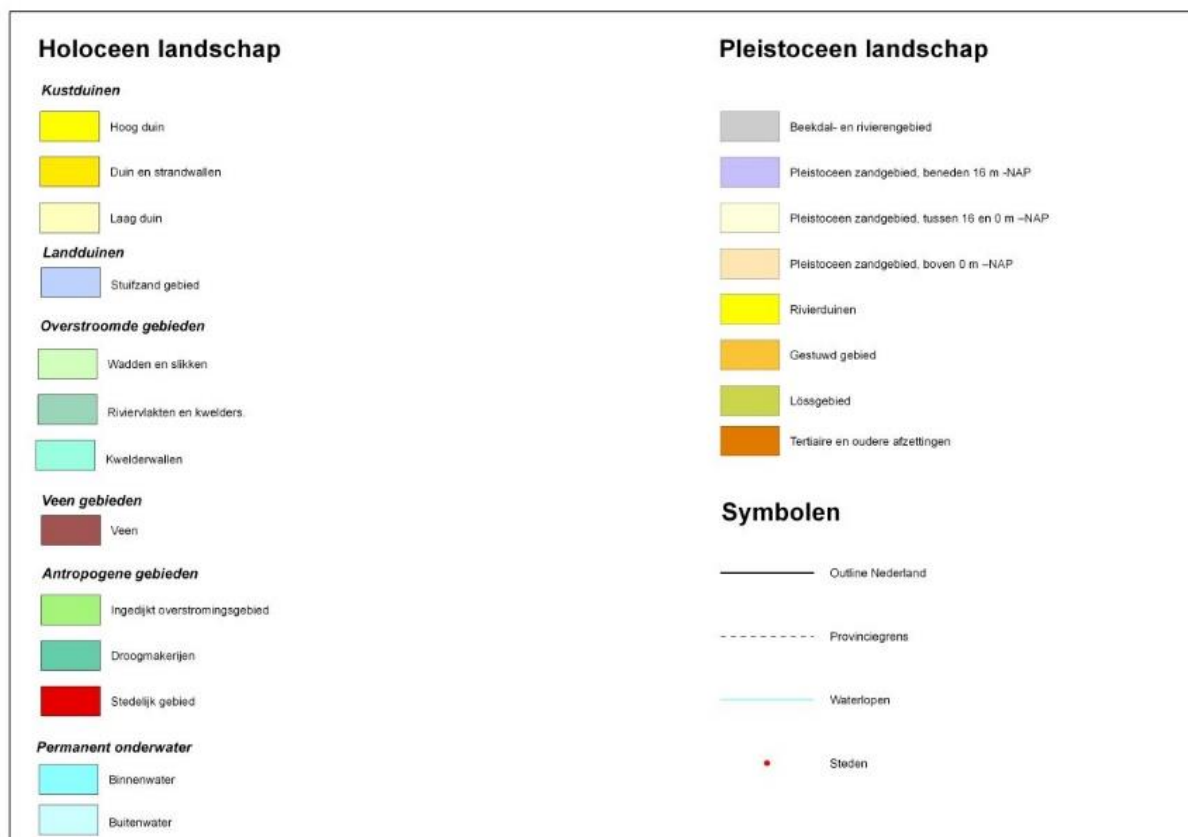
Vanaf het einde van de laatste ijstijd (ca. 11.500 jaar geleden) warmde het klimaat op, waardoor de ijskappen smolten en de zeespiegel steeg. Vanaf 5.500 v.Chr. ontstonden de eerste barrière-eilanden ten noorden van de Waddenzee. Door zeespiegelstijging erodeerden deze aan de noordzijde. Het geërodeerde zand van de noordrand, sedimenteerde aan de zuidzijde, waardoor wadplaten ontstonden. Het dekzandgebied en de wadden waren van elkaar gescheiden door een smalle strook veenmoeras.

In de periode 3850 – 2750 v.Chr. drong de zee als gevolg van de zeespiegelstijging, steeds verder het kustgebied binnen (figuur 6). Hierbij verdronk het dekzandgebied verder onder het zich uitbreidende kwelderlandschap. Als gevolg van de stijgende zeespiegel verslechterde de afwatering van de rivieren en beken en begon van hieruit lokaal veen te groeien. Later breidde dit veen zich langzaam uit over vrijwel het gehele dekzandgebied. Vondsten uit deze periode (Trechterbekercultuur) wijzen er op dat de hoogste delen van het dekzand bewoonbaar bleven.

Vanaf ca. 1500 v.Chr. ontstonden aan de randen van het wad hoger gelegen kwelderwallen. Door het opslibben van de mondingen van de beken en rivieren, zocht het water nieuwe wegen naar de zee. Door de nieuwe kustopeningen kon het zeewater bij stormen het achterland binnendringen. Zo ontstond rond 50 na Chr. het Lauwerszeesysteem (figuur 6). Tot de afsluiting in 1969 maakte de Lauwerszee en het Reitdiep deel uit van het uitgestrekte Noord-Nederlandse getijdengebied.



Figuur 6. Het plangebied geprojecteerd op de Paleogeografische kaart (RCE) en de dijklijnenkaart (RCE). Legenda afgebeeld op volgende pagina



Figuur 7. Legenda Paleogeografische kaart.

2.3 Dijkhistorie

2.3.1 Vroegste dijk

De oudste dijk, of restanten daarvan, treffen we aan binnen de historische kern van Zoutkamp en langs de Hunsingoweg. Vanaf de middeleeuwen (vermoedelijk rond 1200) vormden deze een aaneengesloten dijktracé dat het gebied van De Marne omsloot. De vroegste kaart waarop de dijk gedetailleerd en enigszins betrouwbaar is weergegeven dateert uit 1685 (figuur 8). Op de plaats van de 19^e-eeuwse haven van Zoutkamp zien we 'het hoofd', met ten oosten daarvan een 'paelwerk met hoofden' die de hoofdstroom van het Reitdiep op afstand van de dijk moest houden. Deze situatie lijkt tot in de 19^e eeuw onveranderd gebleven. Doordat voorland ontbrak moest bij dijkversterkingen dijkspecie binnendijs worden gewonnen. Direct ten noorden en oosten van Zoutkamp zien we op 18^e-eeuwse kaarten dijkputten liggen langs de binnenteen van de dijk. Ten oosten van Zoutkamp zijn deze nog steeds herkenbaar. Er zijn geen aanwijzingen dat in de 18^e eeuw een weg over de dijk heeft gelopen. De hoofdverbindingroutes van Zoutkamp naar Niekerk en Ulrum lagen binnendijs.



Figuur 8. Uitsnede van een kaart van het Reitdiep en omgeving uit 1685. GA, nr. 817_1062.

2.3.2 Bedijking Hunsingosluis – Friesche Sluis

In 1825 zorgde een stormvloed voor een reeks dijkdoorbraken in Noord-Nederland. Onder andere de dijk langs het Reitdiep bezweek.¹ Mogelijk is het plan uit 1827 voor het ophogen van de dijken en uitdiepen van het Reitdiep hier een reactie op. De plankaart waarop de dijktracés en dijkprofielen zijn weergegeven, geven een indruk van de omvang van de toenmalige dijk. Uit de profielen blijkt dat de dijk een hoogte had van iets onder de 4,4 el boven *Ordinair Vol Zee*.² De nog resterende delen van de oude dijk langs het Reitdiep hebben een hoogte van 3 tot 4 m +NAP. Als we rekening houden met inklinking en afgraving, kunnen we aannemen dat de dijk rondom Zoutkamp in 1827 een hoogte had van ca. 4 m +NAP.

In 1857 werd aan de zeezijde van Zoutkamp in de dijk de Hunsingosluis aangelegd. Uit geen van de bestekken, bouwtekeningen of plantekeningen van rond die tijd valt op te maken of daarbij de dijk waar de sluis in werd gelegd is verhoogd. De eerste dijkprofielen van dit dijktracé dateren uit 1916 en geven een hoogte en profiel aan dat overeenkomt met de huidige situatie. Onduidelijk blijft of de dijk in 1857 al op de huidige hoogte was, of deze bij de aanleg van de Hunsingosluis is opgehoogd, of dat dit pas bij de aanleg van de Afsluitdijk in 1877 is gebeurd.

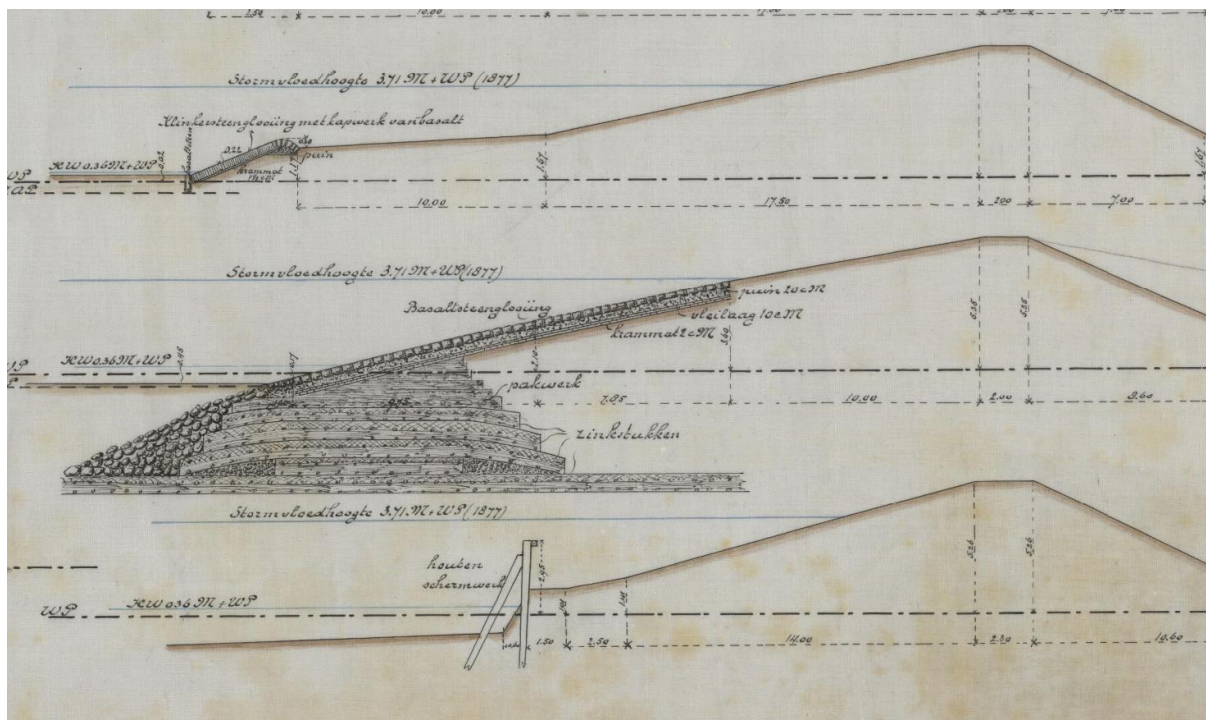
Al in 1825 werd een prijsvraag uitgeschreven voor een plan om het Reitdiep af te sluiten. Pas in 1877 werden de plannen concreet door de aanleg van een afsluitdijk tussen Nittershoek en Zoutkamp. In de dijk kwamen twee sluizen: de Friesche Sluis en de Reitdiepsluis. Kort na de bouw van de dijk sloeg een deel van het buitentalud weg als gevolg van de stormvloed van 12-15 oktober 1881.³ Om nieuwe afslag te voorkomen werd een steenglooing op de buitenberm van de dijk aangelegd tussen Nittershoek en de Friesche Sluis. In 1897 werd de situatie van de dijk tussen Nittershoek en Zoutkamp

¹ Delper.nl. Nieuws- en advertentie-blad voor de provincie Drenthe. 8-2-1825.

² NL-GnGRA_817_3054.3. Op deze kaart uit 1827 staat een hoogte van 4,4 el boven *Ordinair Vol Zee* aangegeven bij de dijkprofielen. In 1820 was de el gelijkgesteld aan de meter.

³ NL-GnGRA_817_75

vastgelegd op een tekening met lengte- en dwarsprofielen (figuur 9).⁴ We zien dat tussen de Friesche Sluis en de Grote of Reitdiepsluis een basaltsteenglooiing is aangelegd vanaf de buitenteen tot 10 m van de kruin. Tussen de Reitdiepsluis en Zoutkamp was de dijk minder breed en kreeg aan de buitenteen een houten schermwerk.



Figuur 9. Uitsnede Lengteprofiel en dwarsprofielen, Afsluiting van het Reitdiep. Zeedijk van de batterij te Zoutkamp tot den Nittershoek in Friesland, ca. 1900. Van boven naar beneden: profiel tussen Friesche Sluis en Reitdiepsluis, profiel bij Reitdiepsluis, profiel ter hoogte van Zoutkamp. GA, nr. 817_4225.2.

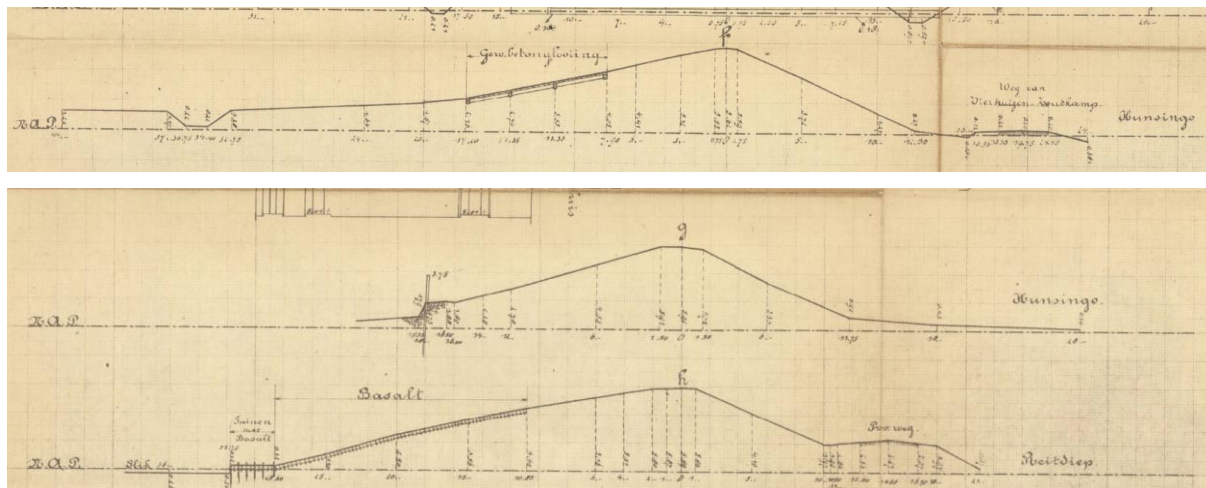
In 1916 werd de gehele dijk van Zoutkamp tot Nittershoek opnieuw ingemeten, ditmaal tot voorbij de Panseerpolder ten noorden van Zoutkamp (figuur 10). De kaarten en profielen geven een indruk van de afmetingen en bekleding van de dijk:

Ten noorden van de Hunsingosluis had de dijk een hoogte van 5,61 m +NAP. Het buitentalud had tot aan de teensloot een breedte van 32,75 m. Op het buitentalud was in 1907 een 'gewapend betonglooiing' of 'Muraltglooiing' aangebracht met een breedte van 9,30 m. De kruin van de dijk had een breedte van 1,5 m. Het binnentalud had een breedte van ruim 12 meter. De weg Vierhuizen-Zoutkamp die aan de binnenteen van de dijk lag had een breedte van ca. 8 m. De afmetingen van de dijk zoals in 1916 vastgelegd komen overeen met de huidige situatie. De weg echter is verbreed tot 16 m.

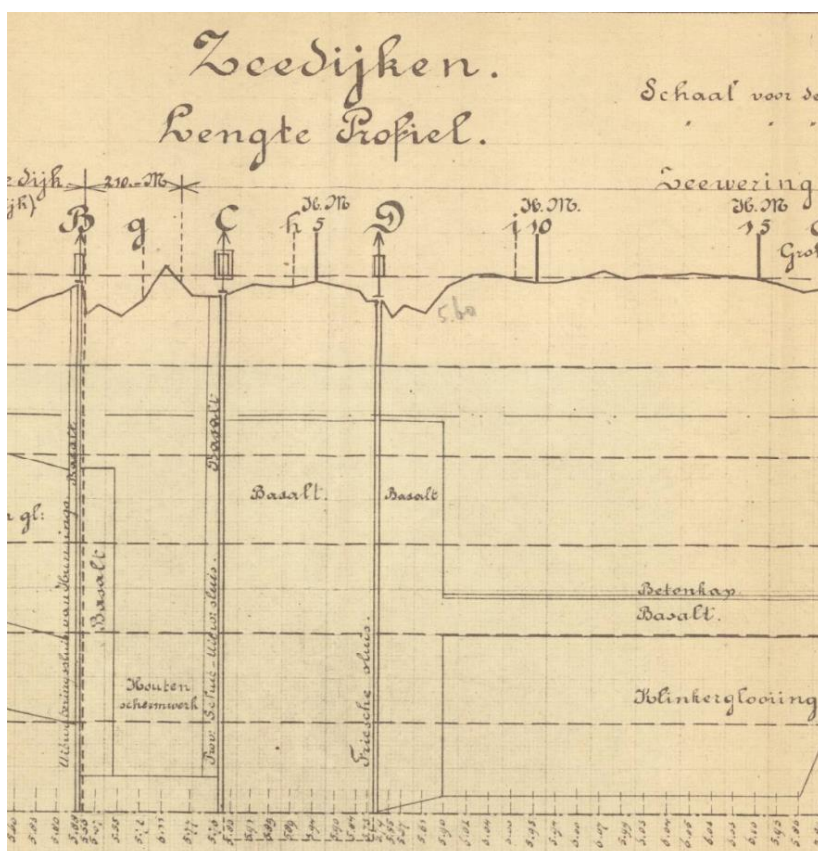
Tussen de Reitdiepsluis en Zoutkamp had de dijk een hoogte van 5,91 +NAP. Dit komt overeen met de huidige situatie. Het buitentalud liep af tot 1,88 +NAP. De beschoeiing bestond hier uit een palenrij met steenbestorting. De kruin van de dijk had een breedte van ca. 3 m. Het binnentalud liep af tot 0,9 m +NAP. De breedte van de dijk was ca. 30 m. De huidige breedte is circa 30 – 40 m breed.

⁴ NL-GnGRA_817_4225.2

Tussen de Friesche Sluis en de Reitdiepsluys had de dijk eveneens een hoogte van 5.91 +NAP. Het buitentalud was hier aanmerkelijk flauwer met een breedte van 28,6 m en had over een breedte van 17,75 m een basalten bekleding. De beschoeiing bestond uit 'tuinen met basalt'. De kruin van de dijk had hier een breedte van ca. 3 m. Het binnentalud was 10 m breed. Aansluitend lag de provinciale weg welke een breedte had van 11 m. Het huidige dijkprofiel heeft dezelfde afmetingen. De huidige weg is (inclusief berm en fietspad) verbreed tot 25 m.



Figuur 10. Dijkprofielen Provinciale dijk tussen Zoutkamp en Panserpolder (boven) en Afsluitdijk langs het Reitdiep (onder).1916. GA, nr. 817_3992.11.



Figuur 11. Dijkprofielen Provinciale dijk tussen Zoutkamp en Panserpolder en Afsluitdijk langs het Reitdiep.1916. B. Hunsingosluys, C. Reitdiepsluys. GA, nr. 817_3992.11

Na de afsluiting van het Reitdiep in 1877 werden de platen en slijken langs het Reitdiep binnengedijkt. De nieuwe dijk werd tegen de hoofdgeul van het Reitdiep gelegd. Voor de ontwatering werden twee windmolens in de dijk geplaatst. Deze werden later vervangen door een elektrisch gemaal. In de eerste helft van de 20^e eeuw werden aanlegplaatsen aan de dijk gelegd, die de in de polder gelegen boerderijen over het water ontsloten.



RAAP-rapport 4852 / versie 21-01-2021



Figuur 13. Het plangebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1909.

2.4 Ontwikkeling Zoutkamp

2.4.1 Zoutkamp – ontwikkeling tot 1859

Tot in de vroege middeleeuwen stond het noordelijke deel van de huidige provincies Groningen en Friesland onder invloed van de getijden. Geleidelijk werd het gebied echter droger. Vanaf de Drentse Zandgronden werd het gebied door verschillende afwateringsriviertjes doorsneden en deze stromen volgend trokken mensen vanuit het relatief onvruchtbare Drenthe dit deltagebied in.⁵ Bewoning vond daarbij aanvankelijk plaats op zogenaamde wierden, kunstmatig opgeworpen woonheuvels. Vanaf de vroege dertiende eeuw werden op grotere schaal dijken opgeworpen om het gebied tegen de invloeden van de zee te beschermen. De komst van kloosters naar het gebied speelde hierbij een belangrijke rol.

De door het gebied lopende afwateringsstromen werden vanaf de dertiende eeuw deels gekanaliseerd. Het Reitdiep vormt de gekanaliseerde benedenloop van de Hunze.⁶ Tot de aanleg van het Eemskanaal in 1876 was dit de enige open verbinding tussen Groningen en de Waddenzee. Bij de monding van het Reitdiep in het Lauwersmeer ontstond de nederzetting Zoutkamp.

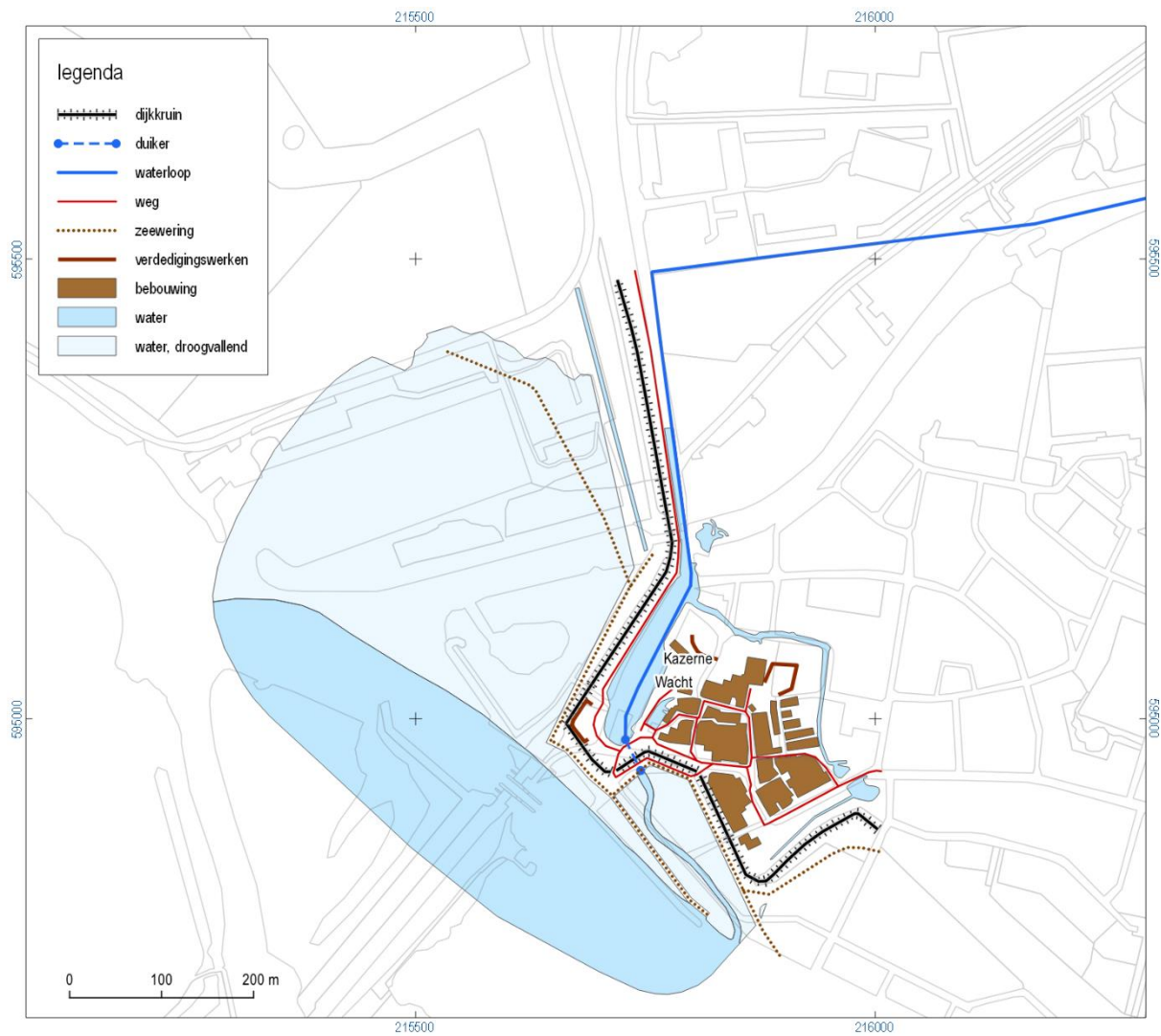
De eerste schriftelijke vermelding Zoutkamp dateert uit 1418, wanneer in een akte wordt bepaald dat 2/3e van de Redgerrechten van 'Waelkamaheert' te 'Soltcampum' toe komen aan Abele Tammynge.⁷ De naam verwijst mogelijk naar de winning van zout op in het buitendijkse gebied. Hoewel in het noordelijke deel van de provincie Groningen de dertiende-eeuwse Oude Dijk (Oldiek) na de kerstvloed van 1717 onder leiding van Seeratt in 1718 werd vervangen door de iets noorderlijke gelegen Middendijk bleef ter hoogte van Zoutkamp de dijk de oostelijke oever van het Reitdiep volgen.

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog werd de monding van het Reitdiep van strategisch belang. Omdat dit de enige vaarweg vanaf zee naar de stad Groningen was werd door de Spanjaarden, ter bescherming van de stad, in 1576 de schans 'Soltecampe' gebouwd. In 1581 werd de schans door de troepen van het Staatse leger, onder leiding van Willem van Oranje, op de Spanjaarden veroverd. Nadat deze korte tijd later weer door de Spanjaarden was heroverd, werd de schans in 1589 bij de 'Slag om Zoutkamp' opnieuw door het Staatse leger veroverd.

⁵ Bos, H. (2011) De Groninger zeedijk: een landschapselement op de grens van water en land, pag. 12.

⁶ [nl.wikipedia.org/wiki/Reitdiep_\(diep\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Reitdiep_(diep)) (geraadpleegd op 13-11-2020)

⁷ [Zoutkamp.net/geschiedenis/](https://zoutkamp.net/geschiedenis/) (geraadpleegd op 13-11-2020)



Figuur 14. Situatie rond 1800.



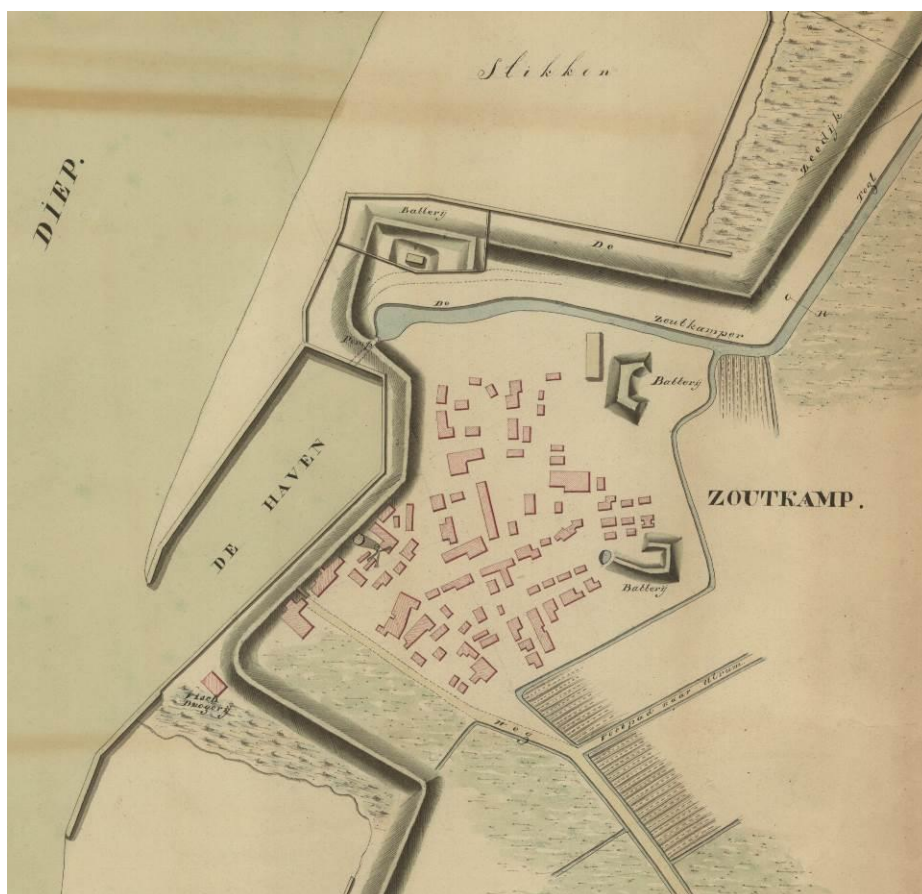
Figuur 15. 'Plan van de Soltcamp', ca. 1700-1800, met ten noorden van het dorp de hier in de vijftiende eeuw ontstane schans. Deze kaart geeft de schans weer in de opzet die na de verovering in 1589 ontstond. De in dunnen lijnen geschetste omvorming tot een bastion is slechts ten dele uitgevoerd. Bron: GA, nr. 1536_1137.

Hoewel de stad Groningen in 1594 op de Spanjaarden werd veroverd en met de 'Ommelanden' aan de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden werd toegevoegd bleef de Schans Soltkamp van strategisch belang. Naast de militairen vestigden zich geleidelijk ook enkele vissers rond de schans, maar het dorp bleef zeer bescheiden van omvang.

Onder dreiging van een aanval door de Engelsen werd Zoutkamp aan het eind van de achttiende eeuw door een Frans Garnizoen bemand. Op de plaats van de eerdere schans werd in 1799 een kazerne gebouwd en op de zeedijk ten oosten van het dorp werd een kustbatterij gebouwd. Een aan de oostzijde van het dorp aanwezig klein bastion werd hersteld. De militaire activiteiten waren van relatief korte duur.



Figuur 16. Uitsnede 'Plan van de Zoutkamp' uit 1806, door P.A.C. Buwama. Bron: GA, nr. 817_1452.



Figuur 17. Plattegrond van Zoutkamp uit 1827, kort na de aanleg van de haven aan het Reitdiep. Bron: GA, nr. 817_2563.15.

De militaire functie kwam officieel pas in 1882 te vervallen en tot die tijd legde de Vestingwet restricties op voor het bouwen rond de vesting. Het dorp behield dan ook een zeer compacte opzet, hoewel de

bevolking geleidelijk toenam. De visserij was de belangrijkste bron van inkomsten en omstreeks 1825 werd de aan het Reitdiep gelegen haven uitgediept.



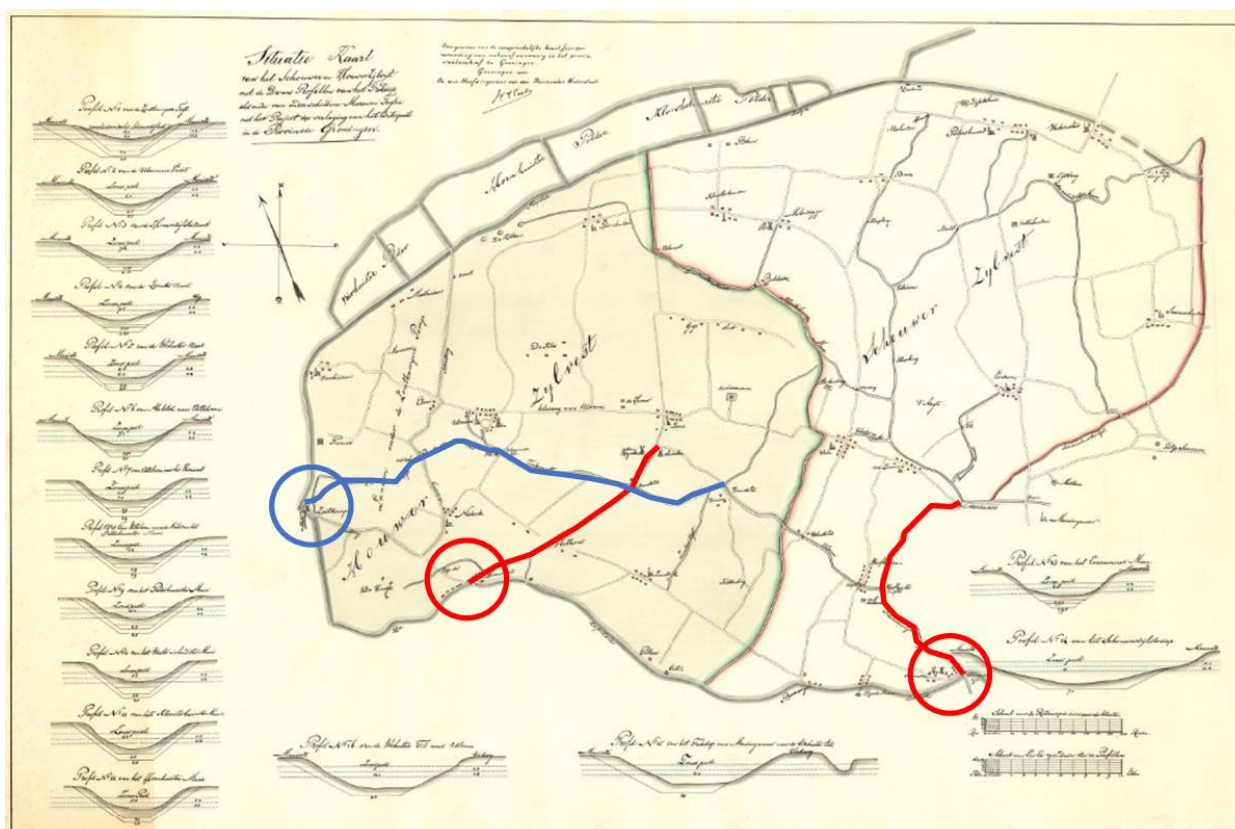
Figuur 18. Plattegrond van Zoutkamp afkomstig van de 2e Fortificatie Directie Groningen 4e afdeling 2e gedeelte Post aan de Zoutkamp, d.d. 1849. Behoudens de 'Grootte Kustbatterij' op de zeedijk is geen sprake meer van militaire activiteiten. De oude kazerne op de 'Kleine Batterij' is tot woningen omgevormd en op de 'Oude Batterij' werd in 1836 de NH Kerk gebouwd. Bron: GA, nr. 817_3636.

Van de oude schans resteerden nog de Oude Gracht, die het dorp aan de noord- en oostzijde omsloot. De kazerne uit 1799 werd na de Franse tijd als kruidmagazijn gebruikt en later met woningen ingevuld. In 1879 werd het gebouw gesloopt. Op de plaats van het oostelijke bastion, de 'Oude Batterij' werd in 1836 de NH kerk gebouwd.

2.4.2 Aanleg van het Hunsingokanaal

Om het beheer en de afwatering van De Marne, het gebied ten oosten van Zoutkamp, te verbeteren werd in 1856 het waterschap Hunsingo opricht. De eerdere Zijlvesten⁸ Houwerzijlvest, Schouwerzijlvest, Winsumer- en Schaphalsterzijlvest en het Wetsingerzijlvest werden hierin samengevoegd. Primaire doelstelling van de oprichting van het waterschap was om te komen tot een verbetering van de waterhuishouding van het Houwerzijlvest en Schouwerzijlvest.

⁸ Zijlvesten zijn de Groninger voorlopers van de huidige waterschappen. Een belangrijke taak was het onderhoud van, en toezicht op de uitwateringssluizen of 'zijlen'. Bron: nl.wikipedia.org/wiki/Zijlvesten_in_Groningen (geraadpleegd op 13-11-2020)



Figuur 19. Overzichtskaart van het Houwerzijlvest en Schouwerzijlvest in 1831. De rode cirkels markeren het Houwerzijl en Schouwerzijl. De blauwe cirkel markeert de locatie van Zoutkamp. De blauwe lijn volgt het tracé van het Hunsingokanaal. Bron: GA, nr. 1536_5858.

Tot dan toe vond de afwatering van het gebied, dat grotendeels overeen kwam met het grondgebied van de voormalige gemeente De Marne, plaats via het Schouwerzijlsterdiep en de Lemstervaart, die bij respectievelijk het Schouwerzijl en het Houwerzijl uitmondten in het Reitdiep.

Om de afwatering te verbeteren werd nu een tracé gekozen dat ongeveer midden door het gebied liep en in westelijke richting afwaterde. De al bestaande Zoutkampertocht, tussen Zoutkamp en Ulrum werd vergraven tot een kanaal en de trekvaart van Ulrum naar 't Stort werd verbreed.

Direct ten noorden van Zoutkamp werd een nieuw tracé gegraven. Tot dan toe liep de Zoutkampertocht vanuit noordelijke richting, langs de zeedijk richting Zoutkamp. Bij de haven bevond zich eerst de 'zoutkamper pomp', die in 1852 werd vervangen door een duiker. De buitendijkse voortzetting van de Zoutkampertocht is tot de verdieping van de haven in 1826 op kaarten herkenbaar. Ten noorden van Zoutkamp, direct ten noorden van het huidige parkeerterrein, maakte de Zoutkampertocht een haakse bocht.

Ter hoogte van de dorpskern werd de Zoutkampertocht de 'Binnen Rytte' genoemd. De kadastrale kaarten geven de waterloop hier als een smalle, iets meanderende stroom weer, terwijl andere kaarten een veel breder water weergeven. Waarschijnlijk was sprake van een vrij laaggelegen gebied (Rijt of Riet), dat regelmatig onderstroomde en waarbinnen de Zoutkampertocht een wat diepere hoofdstroom vormde.



Figuur 20. Uitsnede Kadastrale kaart 1811-1832, gemeente Utrum, sectie F, blad 03. Hierop weergegeven het tracé van de Zoutkampertocht (gestippeld) en het latere tracé (globaal) van het Hunsingokanaal. De rode stip markeert de oude afwateringssluis bij de haven. De dubbele gele lijnen markeren de plaats van de Hunsingosluis. Bron: RCE, bewerking MAB.

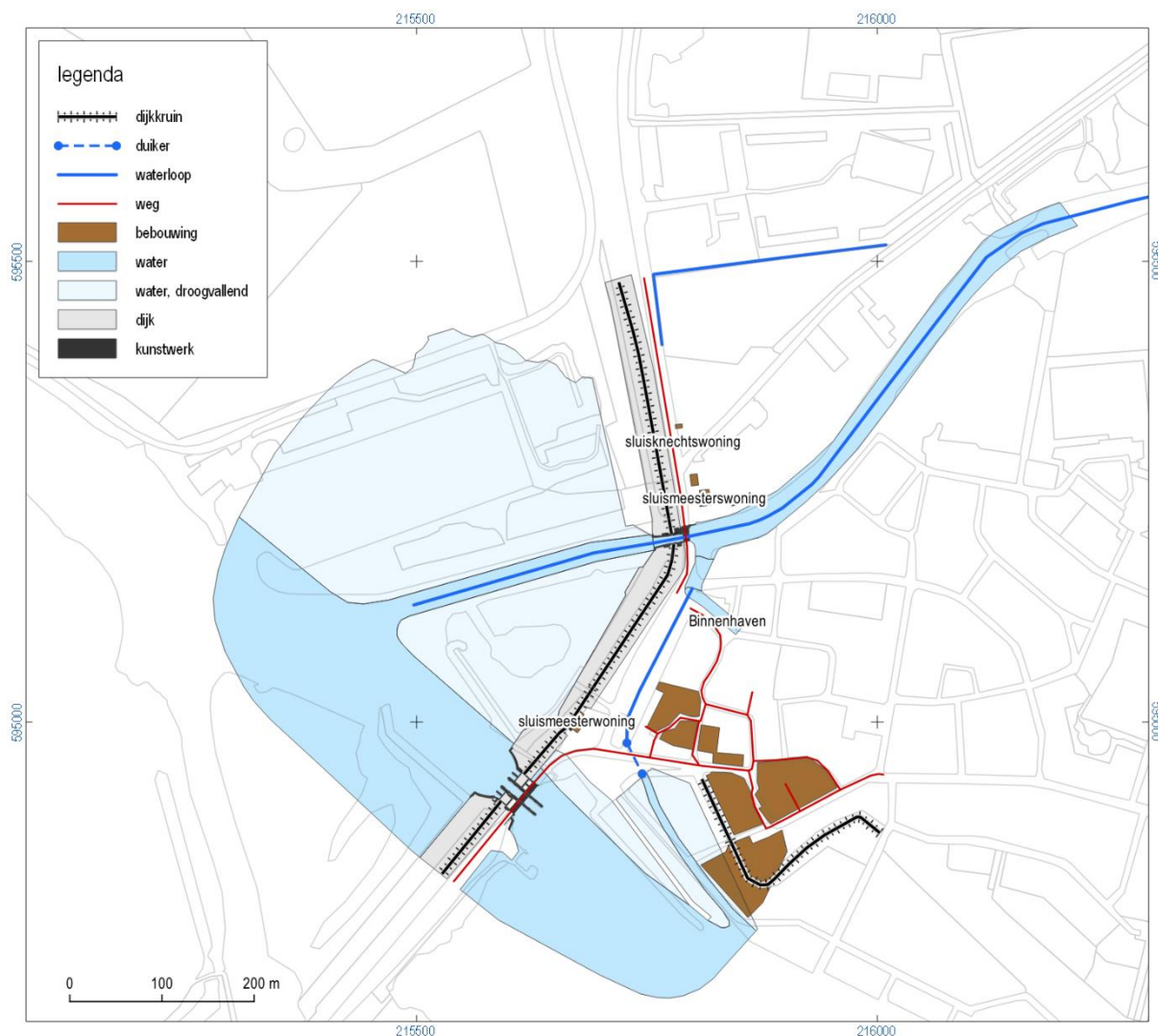
Met de aanleg van het Hunsingokanaal vonden nog niet direct zeer grote veranderingen aan het dorp plaats. Het kanaal en de nieuwe sluis kwamen op enige afstand buiten het dorp te liggen in een gebied met weilanden. De bestaande weg langs de zeedijk werd met een dubbele houten draaibrug over de sluis gevoerd en het uiteinde van de Zoutkampertocht en de ten westen van het dorp gelegen Binnen Rytte werden op het nieuwe kanaal aangesloten.



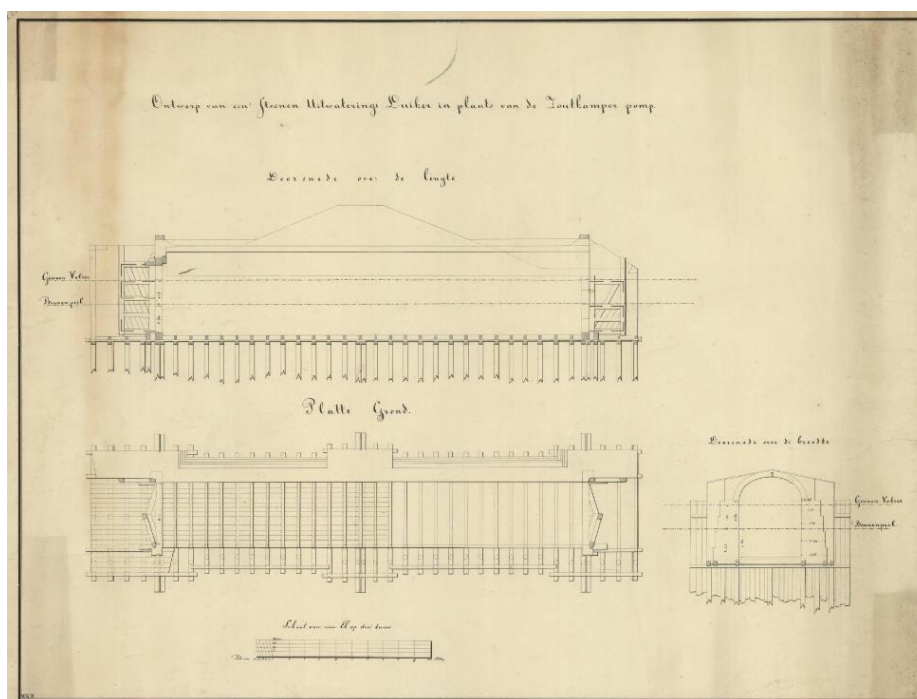
Figuur 21. Samenvoeging van een kadastrale kaart uit 1847 (onderzijde) met de kadastrale hulpkaart F58 uit augustus 1859. Op het grensvlak van de twee kaarten liep de Oude Gracht, die vanwege de op dat moment vermoedelijk zeer beperkte omvang niet werd weergegeven. Bron: GA, nr. 0817_01461_0001 (onderzijde) en Kadaster (bovenzijde).

2.4.3 Veranderende omgeving na 1857

Indirect had de aanleg van het Hunsingokanaal echter gevolgen voor de haven van Zoutkamp. De afwatering van de Zoutkampertocht, via de Binnen Rytte werd nu sterk verminderd, waardoor de haven minder gespuid werd en sterker verzandde. De in 1852 ter plaatse van de 'Zoutkamper pomp' aangelegde duiker voldeed hiervoor onvoldoende.



Figuur 22. Situatie rond 1877.



Figuur 23. Ontwerp van een steenen uitwaterings duiker in plaats van de Zoutkamper pomp, 1852. Bron: GA, nr. 817_62.

Vanaf 1861 werden daarom plannen gemaakt om de Binnen Rytte om te vormen tot een afwateringskanaal met op de plaats van de duiker een nieuwe afwateringssluis. Het voordeel lag waarschijnlijk niet zozeer in de afmetingen van de nieuwe sluis, maar meer in de mogelijkheid om 'actief' te spuien.⁹ Hiervoor werd de nieuwe sluis, naast de vloeddeuren aan de buitenzijde, voorzien van een verticale schuif.

In een eerste plan d.d. 22 juni 1861 werd nog grotendeels het tracé van de Zoutkampertocht gevolgd. Het nieuwe kanaal zou dan nog haaks op het Hunsingokanaal aansluiten en langs de noordrand van het oude kazerneterrein lopen. Een tweede plan d.d. 31 januari 1862 geeft een veel rechter verloop weer. Hierdoor kreeg het afwateringskanaal een schuine aansluiting op het Hunsingokanaal. Een huis, direct ten zuidoosten van de Hunsingosluis moest hiervoor wijken. Ook werd een strook van de noordrand van het kazerneterrein afgesplitst. De Oude Gracht, die op dat moment waarschijnlijk niet veel meer voorstelde, werd verbreed en verdiept om als haven te kunnen dienen.

Met de aanleg van het afwateringskanaal werd het omliggende lage gebied van de Binnen Rytte verhoogd, zodat dit gebied niet langer overstroomde. De Oude Gracht, ten noorden van het dorp, werd nu verbreed en verdiept om als binnenhaven te kunnen fungeren. Over het nieuwe afwateringskanaal werden twee houten bruggen ontworpen.

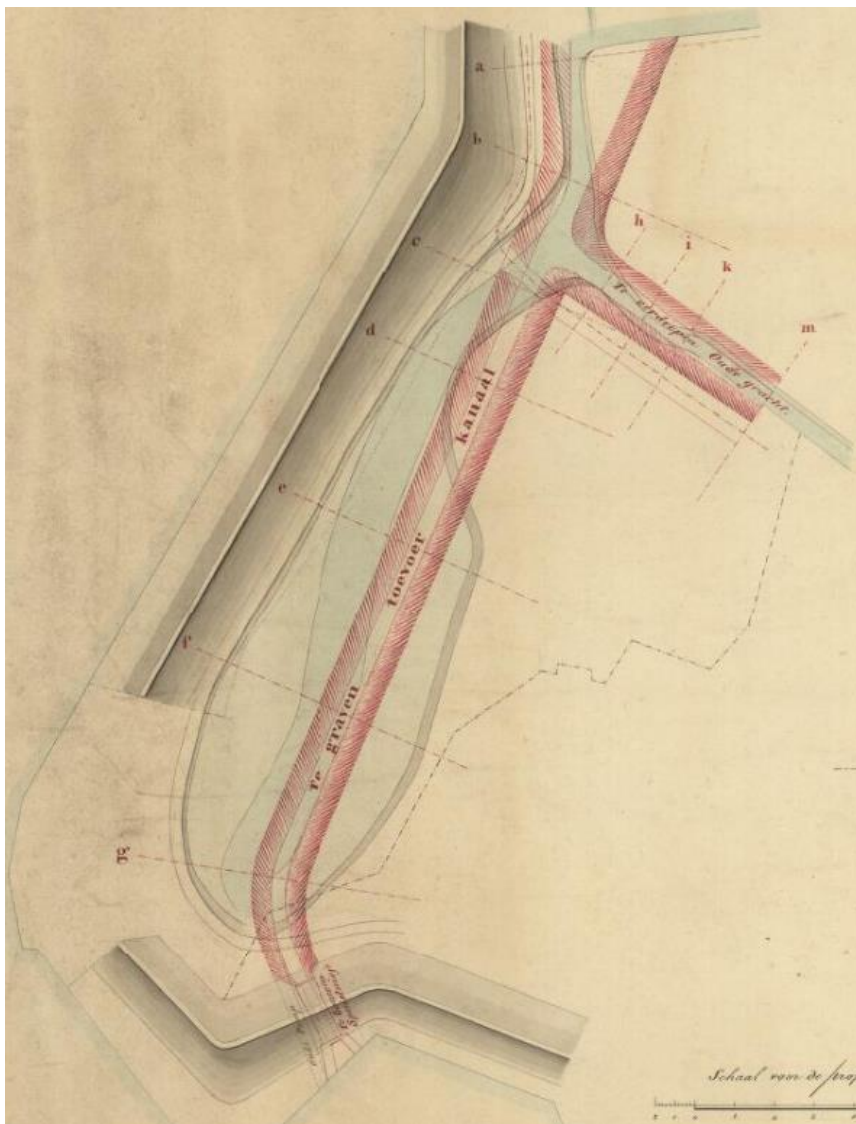
⁹ Tekeningen van de in 1852 gebouwde duiker en in 1863 gereed gekomen afwateringssluis laten beiden overwelfde doorgangen met een breedte van ca. 2,5 meter zien.



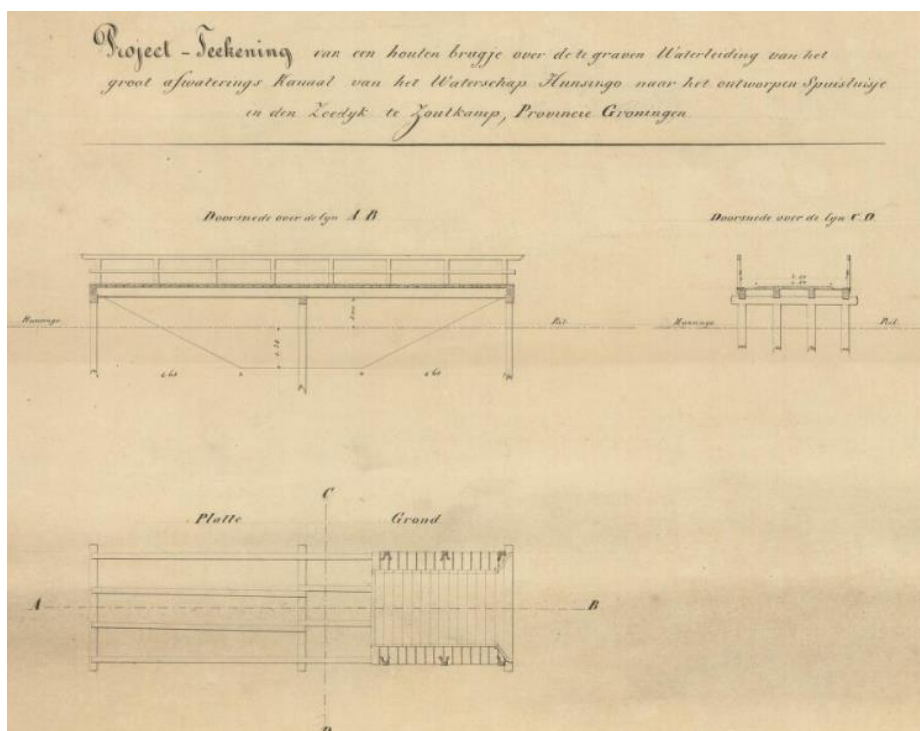
Figuur 24. Plattegrond d.d. 22 juni 1861 t.b.v. de aanleg van een toevoerkanaal en spuisluis ter spuiing van de haven van Zoutkamp (1861-1863) Aan de bovenzijde is het Hunsingokanaal als 'Groot afwaterings Kanaal' met bijbehorende 'Groot afwaterings Sluis' weergegeven. Bron: GA, nr. 817_3102.10.



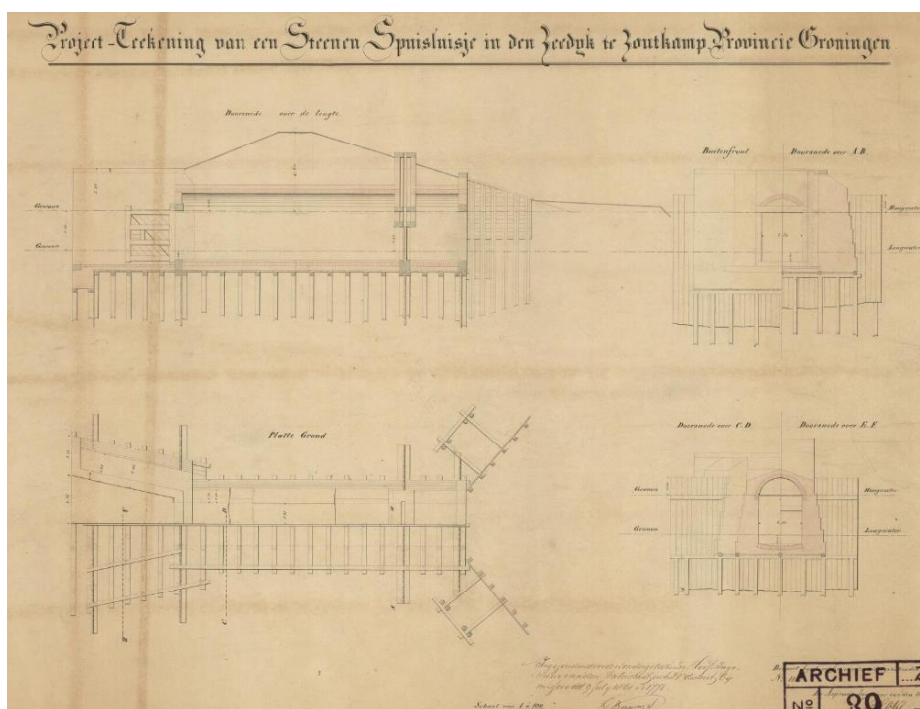
Figuur 25. Het gewijzigde plan d.d. 31 januari 1862 geeft een nieuw, veel rechter tracé weer. Ook wordt de Oude Gracht nu omgevormd tot een haven. Bron: GA, nr. 817_3102.1.



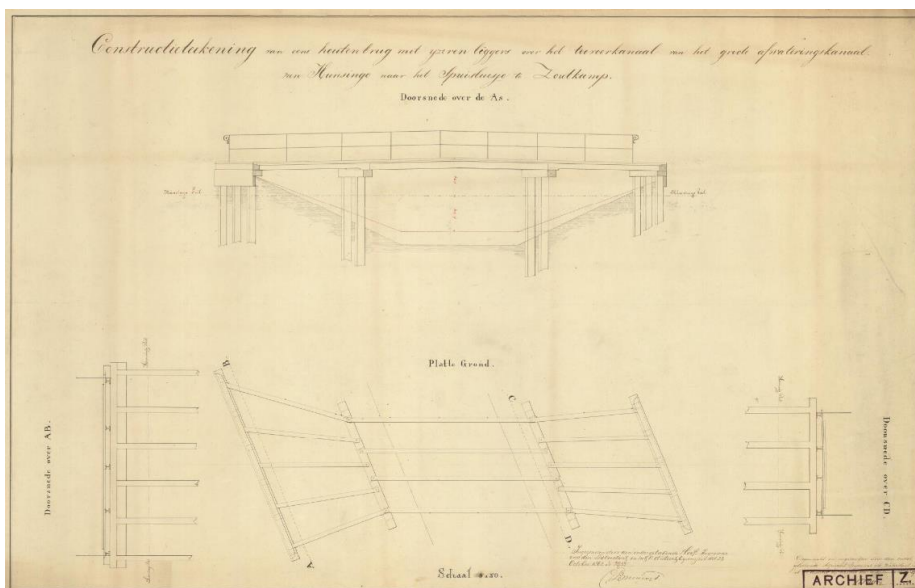
Figuur 26. Situatietekening d.d. 3 september 1862, waarop in rood het nieuwe tracé van het afwateringskanaal en de haven zijn weergegeven. Bron: GA,nr. 817_3102.9.



Figuur 27. Tekening van een houten brugje over het nieuwe afwateringskanaal. Dit is waarschijnlijk de brug die direct naast het sluisje werd geplaatst. Bron: GA, nr. 817_3102.3.



Figuur 28. Ontwerp van een stenen spuisluise in de dijk bij de haven, 1861. Bron: GA, nr. 817_3102.5.



Figuur 29. Ontwerp van een houten brug met ijzeren liggers over het nieuwe afwateringskanaal. Deze brug werd direct ten zuiden van de tot haven uitgediepte Oude Gracht over het afwateringskanaal gelegd, 1862. Bron: GA, nr. 817_3102.4.



Figuur 30. Ongedateerde kaart betreffende de aanleg van een toevoerkanaal en spuisluis ter spuiing van de haven van Zoutkamp, 1861-1863. Bron: GA, nr. 817_3102.11.



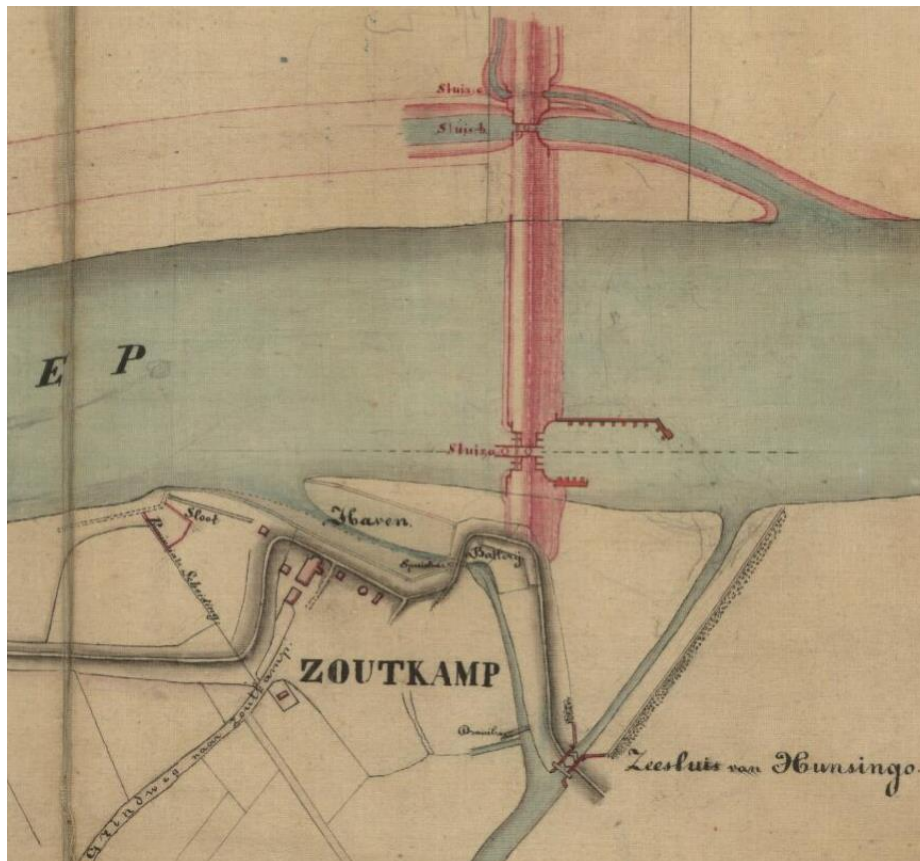
Figuur 31. Kaart op kadastrale basis van een gedeelte van de zeedijk ten noorden van Zoutkamp, 1863. Aan de bovenzijde is de Zoutkampertoocht met daarin aanwezige haakse bocht nog herkenbaar. Bron: GA, nr. 817_3106.4.

Een volgende grote verandering vond plaats met de afsluiting van het Reitdiep middels een dam, met daarin een spui- en schutsluis in 1877.

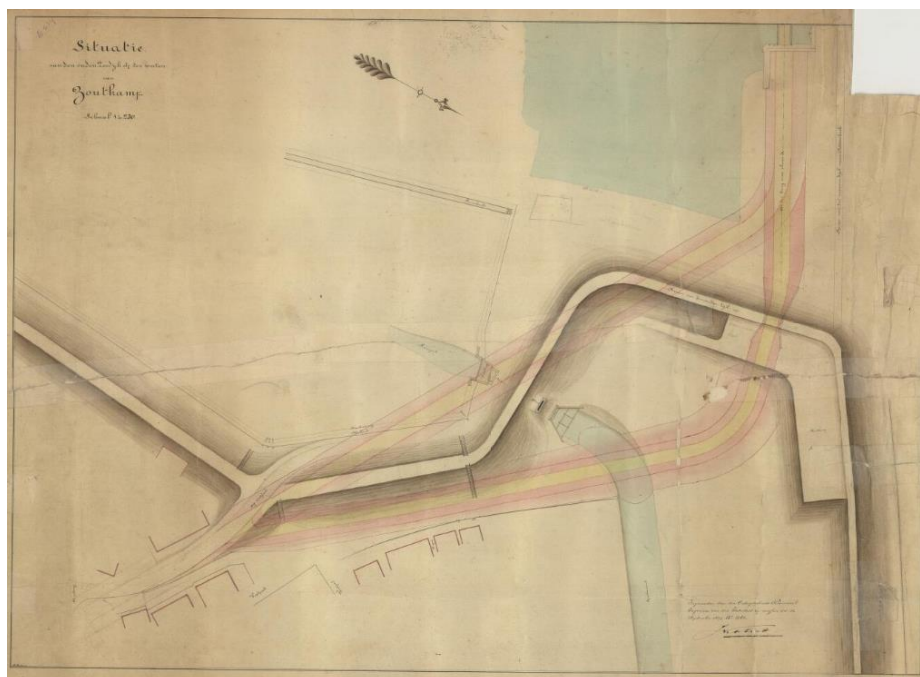
De dam had twee belangrijke gevolgen. In de eerste plaats kwam de zeewering nu bij de monding van het Reitdiep te liggen, waarmee de zeedijk tussen Zoutkamp en de haven zijn functie grotendeels verloor. Ten tweede werd over de nieuwe dam een nieuwe weg aangelegd, die binnen Zoutkamp op de bestaande structuren moest worden aangesloten.

De nieuwe weg werd in een eerste ontwerp ter hoogte van de kustbatterij door de dijk gestoken en liep vervolgens langs de binnenzijde van de dijk in oostelijke richting. In een tweede ontwerp uit november 1879 werd de weg min-of-meer over de kruin van de dijk en het in 1862 aangelegde spuisluisje aangelegd. Op dit ontwerp wordt tussen het in 1862 aangelegde afwateringskanaal en de zeedijk ten westen van Zoutkamp 'gegraven putten' weergegeven. Mogelijk diende dit gebied als gronddepot voor de nieuwe weg.

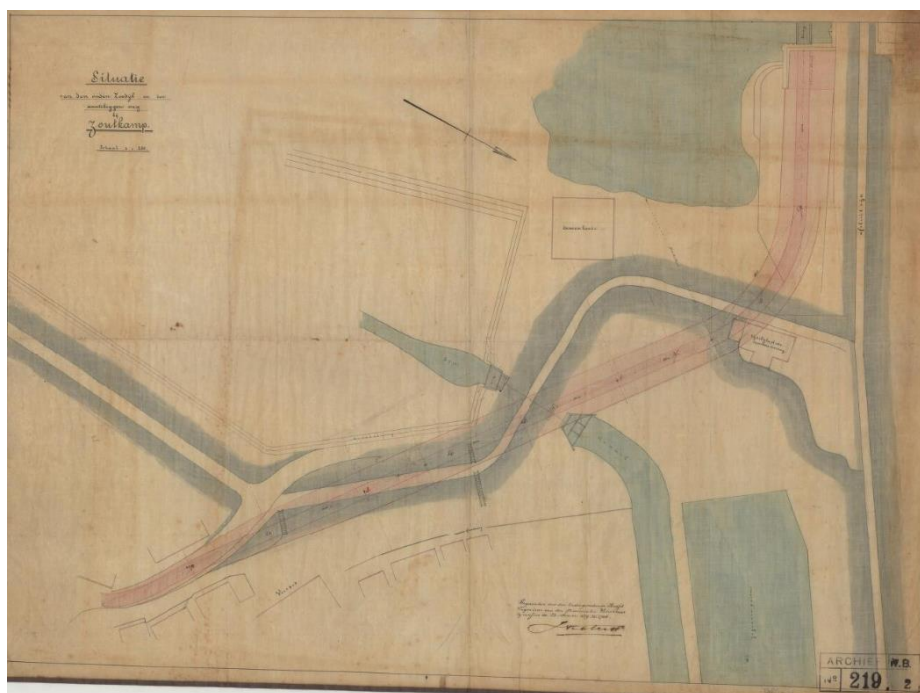
Op een kaart uit 1882, t.b.v. het veranderen van de buitenhaven is het nieuwe wegtracé herkenbaar, maar is ook direct ten oosten van het afwateringskanaal een eerder nog niet aanwezige weg weergegeven. Dit is de huidige Spuistraat.



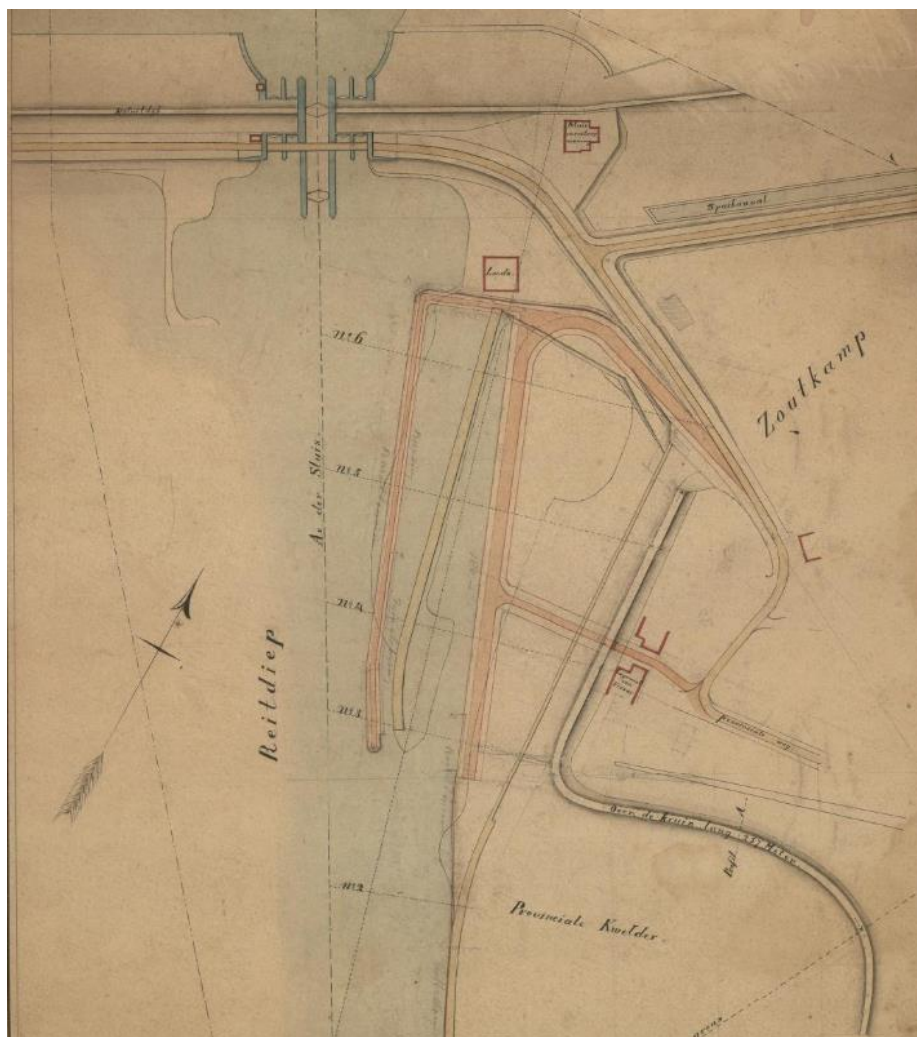
Figuur 32. Kaart met ontwerp voor de nieuwe dam en sluizen in het Reitdiep, 1871. Aan de onderzijde de 'Zeesluis van Hunsingo'. Bron: GA, nr. 817_3318.



Figuur 33. Situatie van den ouden Zeedijk etc. ten Westen van Zoutkamp, 12 september 1877. Er worden nu nog twee varianten voor het nieuwe tracé weergegeven. Bron: GA, nr. 817_74.



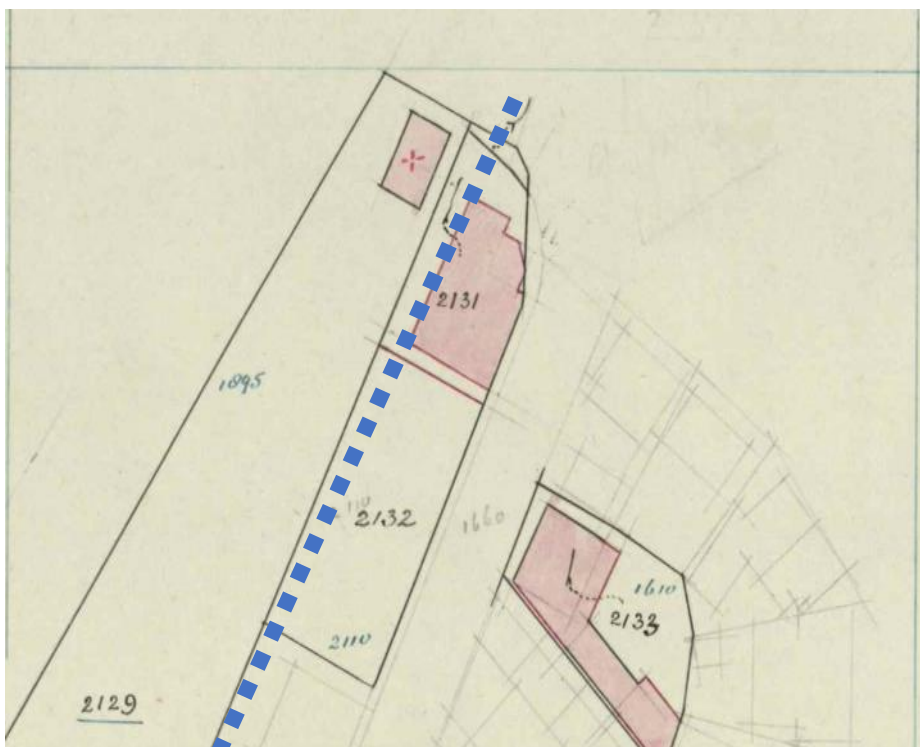
Figuur 34. Situatie van den ouden zeedijk en den aanteleggen weg bij Zoutkamp, 24 november 1879. Ter hoogte van de Hunsingosluis sloot de nieuwe weg weer aan op het oude tracé, dat over de Hunsingosluis voerde. Bron: GA, nr. 817_2718.2.



Figuur 35. Plan van het veranderen der voormalige buitenhaven te Zoutkamp in eene binnenhaven, 1882. De weg volgt op deze kaart nog het oude tracé. Bron: GA, nr. 817_176.

In 1892 was het terrein tussen de dijk en het afwateringskanaal eigendom van de Provincie Groningen en werd aan de noordzijde een schuur gebouwd.¹⁰ Het resterende terrein was als weiland in gebruik. Omstreeks 1910 werd de strook ten westen van de huidige Spuistraat, op het tracé van het in 1862 aangelegde afwateringskanaal, verkaveld. De functie van het kanaal moet op dat moment zijn komen te vervallen. Vanaf dat moment werden hier kavels aangelegd, waarop geleidelijk een min-of-meer aaneengesloten bebouwing ontstond.

¹⁰ Kadastrale hulpkaart F 169 d.d. augustus 1892, waarop deze schuur werd weergegeven.



Figuur 36. Kadastrale hulpkaart F 282 d.d. juli 1912, waarop de eerste bebouwing op het tracé van het in 1862 aangelegde afwateringskanaal (stippellijn) wordt weergegeven. Bron: Kadaster.

Vanaf dit moment zijn ook de eerste afbeeldingen beschikbaar. Een omstreeks 1910 gemaakte foto toont het zicht vanaf de Hunsingosluis in zuidoostelijke richting. Op deze foto is de in 1862 tot haven vergrote Oude Gracht zichtbaar. Op de voorgrond loopt de weg vanaf de Hunsingosluis met een vaste brug over het afwateringskanaal. Dat kanaal lijkt dan al behoorlijk overwoekerd en zou dus korte tijd later worden gedempt.



Figuur 37. Zicht vanaf de zeedijk, direct ten zuiden van de Hunsingosluis, op de tot binnenhaven omgevormde Oude Gracht omstreeks 1910. Bron: GA, nr. 1986_20437.

Een tweede foto toont het zicht vanaf de haven, ter hoogte van de Spuistraat, richting de Hunsingosluis. Langs de weg over de Hunsingobrug ligt een kade, waaraan een schip ligt afgemeerd. Het terrein aan de rechter zijde, tussen de haven en het Hunsingokanaal, is het fabrieksterrein van de kalkbranderij van Sebo Woldringh zichtbaar. De kalkbranderij werd hier kort na de aanleg van het Hunsingokanaal gesticht en zou tot in de vroege twintigste eeuw het beeld rond de Hunsingosluis domineren. Omstreeks 1920 werden de kalkoven gesloopt. Omstreeks 1930 ook de op het fabrieksterrein aanwezige kalkschuur.¹¹



Figuur 38. Zicht over de binnenhaven richting de Hunsingosluis, ca. 1920-1930. Bron: GA,nr. 1986_2041, uitgave W. Bolt.

¹¹ Vermelding van sloop in kadastraal leggerartikel 2317, eigendommen van Logementshouder Jacob Heidema.

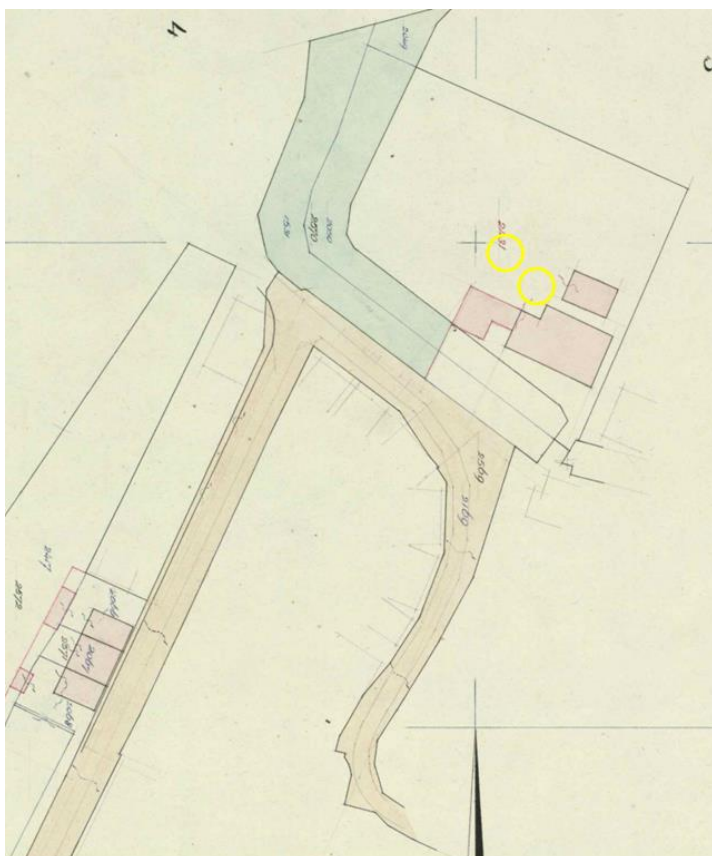


Figuur 39. Zicht vanaf de zeedijk richting de Spuistraat, waarlangs dan nog het afwateringskanaal loopt. Bron: Facebookpagina Stichting Historische Visserij Zoutkamp.

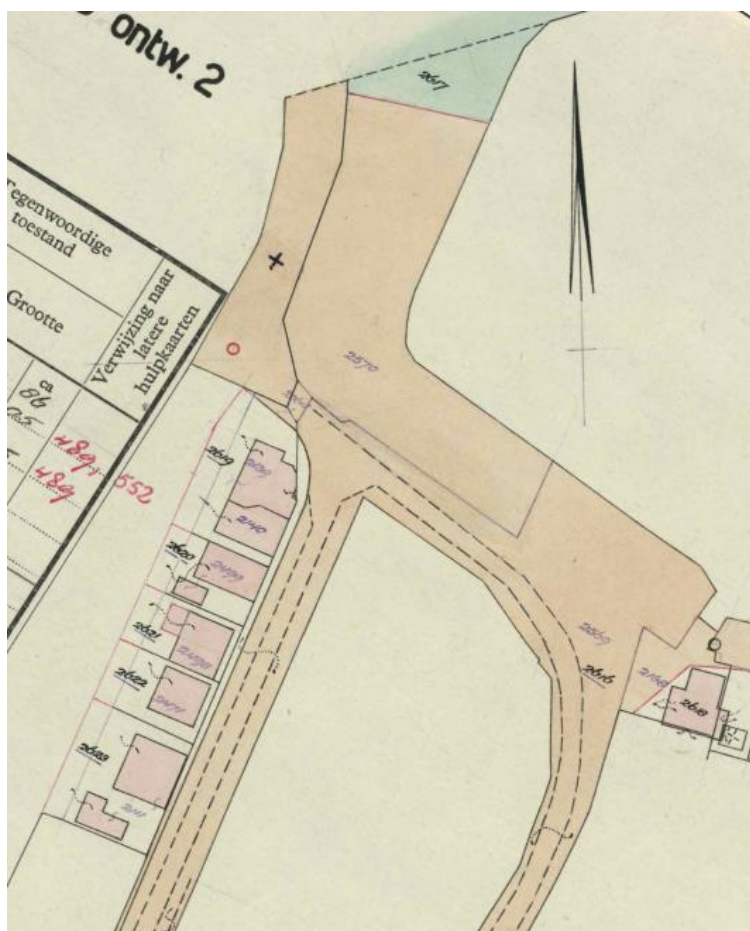


Figuur 40. Zicht op de Hunsingosluis over de haven, met rechts de kalkovens. Bron: Facebookpagina Stichting Historische Visserij Zoutkamp.

Omstreeks 1950 werd de binnenhaven gedempt en werd midden over het terrein de schelpkalkbranderij de S.H. Woldringhstraat aangelegd. Tussen de Grachtstraat en deze nieuwe straat bevond zich het fabrieksterrein van Garnalenfabriek Heidema en Van der Ploeg, het latere Heiploeg. Ten westen van de Spuistraat was nu een vrijwel aaneengesloten bebouwing ontstaan, maar deze smalle straat vormde nog altijd de hoofdroute tussen de Hunsingosluis en het Reitdiep.



Figuur 41. Kadastrale hulpkaart F 432 d.d. september 1949, met linksonder de Spuistraat. Het oostelijke uiteinde van de haven wordt nu gedempt. Direct naast dit deel werd op datzelfde moment een woning aan het bestaande bouwwerk op het terrein van Heidema en Van der Ploeg (later Heiploeg) gebouwd. Ter oriëntatie is de plaats van de omstreek 1920 gesloopte kalkovens met geel weergegeven. Bron: Kadaster.

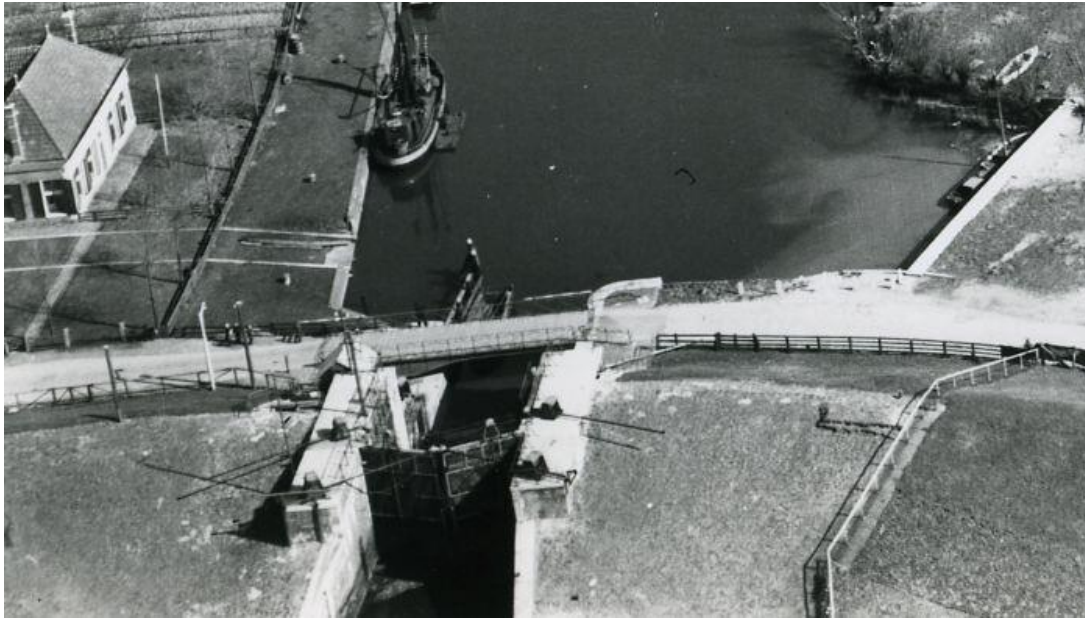


Figuur 42. Kadastrale hulpaart F 440 d.d. april 1953. Zowel de haven als de aansluiting op het Hunsingokanaal werden nu gedempt. Bron: Kadaster.



In Zoutkamp is momenteel een groots project voor de verbetering van de straten in uitvoering. Wegen worden verbreed en bochten afgesneden, terwijl doorbraken werden verricht om nieuwe verbindingen te kunnen aanleggen. Deze foto maakten wij van de dijk af van het kruispunt bij de Hunsingosluis. De vroegere haven is gedempt, waardoor een moderne, brede bestrating kon worden aangebracht.

Figuur 43. Zicht op de aanleg van de nieuwe straten ter plaatse van de nu gedempte haven. Nieuwsblad van het Noorden, 31-08-1956.



Figuur 44. Deze ongedateerde foto (ca. 1955) toont aan de rechterzijde de aansluiting van het gedempte afwateringskanaal en toegang tot de haven op het Hunsingokanaal. Bron: Zoutkamp.net.



Figuur 45. Ansichtkaart met zicht over de Hunsingosluis richting Zoutkamp. Bron: Ansichtkaartenbeurs.nl.



Figuur 46. Deze foto uit 1976 geeft het stedenbouwkundige beeld weer, zoals dit ontstond met de demping van de haven, kort na 1950. De woning uiterst links werd omstreeks 1949, direct ten noorden van het toen gedempte deel van de haven gebouwd. GA nr. 818_18735 M.A. Douma.

In de vroege jaren tachtig vonden grote stedenbouwkundige veranderingen plaats. Met de vernieuwing van de Hunsingobrug in 1981 werd ook alle vanaf 1910 ontstane bebouwing ten westen van de Spuistraat gesloopt. Direct langs de zeedijk werd een nieuwe bredere weg, de huidige N388 (Panserweg) aangelegd.



Figuur 47. Projectie van het vroegere afwateringskanaal en de haven, over een recente luchtfoto. Bron: Google Maps, bewerking MAB.



Figuur 48. Foto gemaakt tijdens de vervanging van de Hunsingobrug op 30 juli 1981. Bron: Facebookpagina Oud Zoutkamp.

Omstreeks 2000 werd als onderdeel van het in de jaren negentig ingezette revitaliseringsprogramma de haven en het afwateringskanaal weer 'zichtbaar' gemaakt. Dit werd mogelijk met het vertrek van Ploegam naar een nieuw bedrijventerrein ten noorden van het Hunsingokanaal.

De eerdere binnenhaven werd gereconstrueerd, maar werd aan de oostzijde aanzienlijk breder dan de oorspronkelijke opzet.

2.5 De Hunsingosluis

2.5.1 Aanbesteding en bouw

Op 12 en 14 juli 1857 werd de openbare aanbesteding van de Hunsingosluis publiek bekend gemaakt.¹² De bouw van de sluis werd tegelijk met de verbreding en verdieping van het Raskwerdermaar en het graven van het Maar tussen Onderdendam en schutsluis de 'Rollen'. De aankondiging luidde: *'Het BOUWEN van eene kapitale STEENEN UITWATERINGSLUIS, in den Zeedijk aan de Zoutkamp, met de leverantie van alle daartoe benodigde MATERIALEN en uitvoering der daarbij omschreven WERKEN.'*

De aanbesteding zou plaats vinden op maandag 31 augustus 1857 in het Waterschapshuis te Onderdendam. Een aanwijzing ter plaatse werd gehouden op 26 en 27 augustus 1857.

De aanbesteding werd gewonnen door de aannemers A. Visser Pz, G. Hogendoorn en W. van Doorn. Voor de som van f 109.900,- hadden zij ingeschreven op de aanbesteding. Het is niet bekend waar deze aannemers waren gevestigd, al vermeldt een enkel krantenartikel naar aanleiding van de aanbesteding dat zij uit Noord-Holland afkomstig zijn.¹³

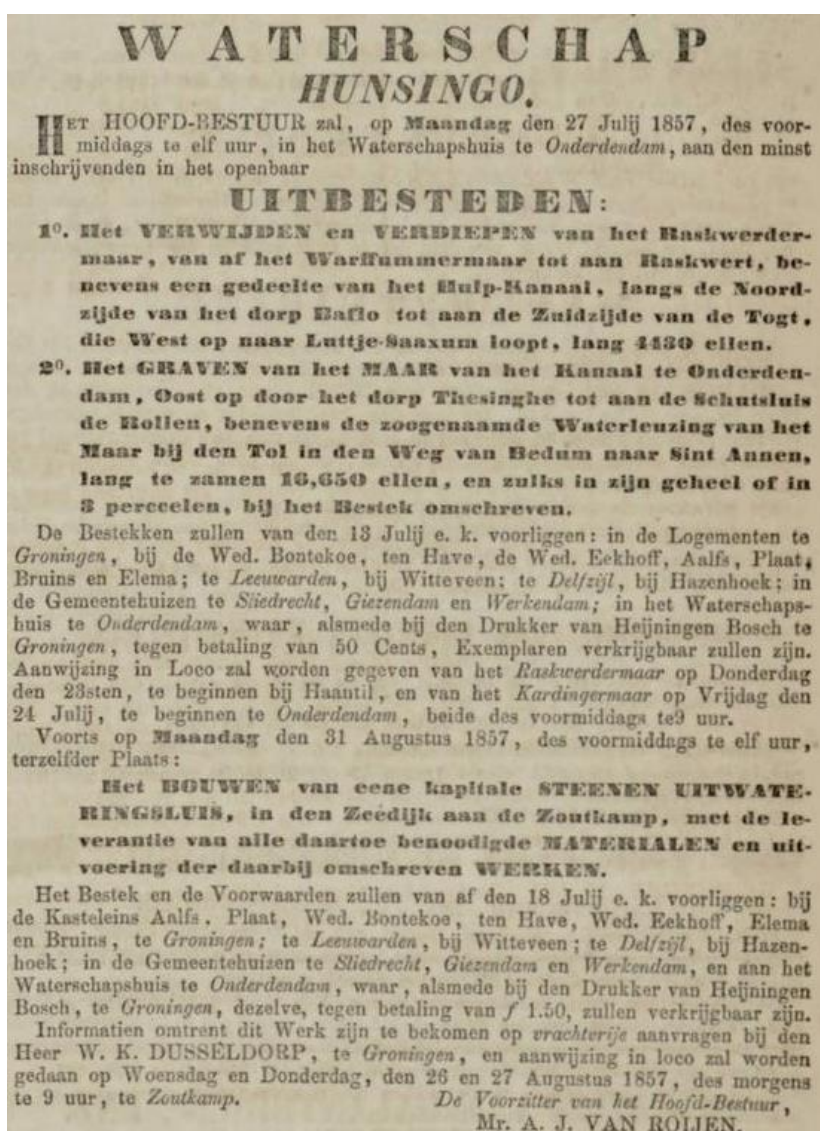
¹² Op 12 juli 1857 in de Groninger Courant en op 14 juli in de Leeuwarder Courant. In beide kranten werden de advertenties in de hierop volgende dagen regelmatig herplaatst.

¹³ Bron: Algemeen Handelsblad 03-09-1857.

De hoge kosten van de aanleg van het kanaal en de bijbehorende kunstwerken werden bekostigd door het afsluiten van een lening. Dit zorgde er voor dat de kosten niet direct vanuit de 'schotheffing'. Dit laatste was een groot bezwaar voor veel ingelanden bij de oprichting van het Waterschap.¹⁴

In het bestek was een tijdsbepaling opgenomen, waarin werd gesteld dat men onmiddellijk na opdracht met de aanvoer van materialen diende te beginnen, waarna met het eigenlijke werk in maart 1858 moest worden begonnen. Op 15 september van datzelfde jaar diende de sluis waterkerend te zijn en uiterlijk 1 november diende het werk volledig te zijn afgerond op straffe van een boete van f 50,- per dag.

Hoewel verdere gegevens betreffende de bouw of de aannemer ontbreken zal de in het bestek vermelde planning ongetwijfeld nageleefd zijn en werd de Hunsingosluis in het zomerseizoen van 1858 gebouwd.



Figuur 49. Aankondiging aanbesteding. Bron: Leeuwarder Courant 14-07-1857.

¹⁴ Bron: verkregen via opdrachtgever

2.5.2 Oorspronkelijke opzet

Bouwtekeningen van de oorspronkelijke opzet van de Hunsingosluis zijn niet aangetroffen. De vroegste tekeningen geven de sluis al weer met een ijzeren draaibrug en dateren, mede gezien het toegepaste handschrift, waarschijnlijk uit 1912. Gezien de volledig weergegeven fundering moet deze tekening volledig zijn gebaseerd op de oorspronkelijke tekeningen. Alleen ter plaatse van de brug komt de weergave niet meer overeen met de omschrijvingen in het oorspronkelijke bestek.

In combinatie met deze tekening kan aan de hand van het oorspronkelijke bestek een goed beeld worden verkregen van een oorspronkelijke opzet en dan in het bijzonder de wijzigingen die tussen 1858 en 1912 hebben plaatsgevonden. De hierna behandelde onderdelen betreft een beperkte selectie van de belangrijkste onderdelen van de sluis.

De maten in het bestek zijn gegeven in ellen, palmen, duimen en strepen. Na de invoering van het metriek stelsel in 1820 werden deze benamingen gelijkgesteld aan respectievelijk meters, decimeters, centimeters en millimeters. Deze 'nieuwe' benamingen zullen hierna worden aangehouden.

Hoofdopzet

Uit de beschrijving in het bestek blijkt een sluislengte van 26,8 meter en een totale lengte inclusief 'frontmuren' van 39,6 meter. De breedte van de doorvaart bedroeg 8 meter. De hoogste delen staken 7 meter boven het peil¹⁵, terwijl de brughoofden 1,8 meter boven het peil dienden te liggen.

De sluis werd voorzien van drie paar deuren, te weten vloeddeuren, stormdeuren en ebdeuren.

Naast de sluis werd een draaibrug met twee houten brugdelen met elk een lengte van ca. 10 meter en een breedte van 3,5 meter.

Funderingen

De sluis kreeg een fundering met 574 dennen palen met een diameter van 28 cm op 1 meter van de voet en minimaal 17 cm aan de punt bij een lengte van (minimaal) 8 meter. Deze palen werden over het gehele oppervlak van de sluismuren en sluiskom verdeeld, maar waren ter plaatse van de muren wat dichter bij elkaar geplaatst.

Over de palen werd een raster van dennen 'slijkhouten' van 25 x 32 cm aangebracht. Daartussen (onder de deuren en bij de uiteinden van de sluiskom) zeven rijen damplanken met een lengte van 3 of 4 meter. Over de slijkhouten vervolgens schuifhouten van 25 x 27 duim.

De ruimte tussen de slijkhouten werd opgevuld met aangestampte 'taaije en droge klei-spetie', die werd afgedekt met een vuren of grenen vloer van 10 cm dikte, 27 tot 30 cm brede planken. Het totale oppervlak bedroeg 460 m². Dit het volledige oppervlak van de sluis, inclusief de sluiskom.

Boven 'aan te wijzen' slijkhouten moesten 26 meskant bezaagde eiken zwalpen¹⁶ van 25 x 30 cm met lengtes van 9,8 , 8,8 , en 10-10,5 m¹ worden geplaatst en met 104 hakkelbouten van 24 mm en een lengte van 60 cm en daarnaast per zwalp nog 3 eiken treknagels worden bevestigd.

¹⁵ Hiervoor werd 1,9 meter onder het vloedpijl bij de spilsluizen te Groningen aangehouden.

¹⁶ Betekenis: grenen ribben, dwarsscheeps in de dekken van een schip liggend / vierkant bezaagde balken waarop de dekplanken steunen.

Metselwerk

Het metselwerk werd uitgevoerd in 'vlakke klinkers'. In onderste lagen moesten klinkers in sterke tras óf ondergrauwen of beste mondbaksteen in basterdmortel. Hier werden dus hogere eisen gesteld aan de hardheid en sterkte van het metselwerk.

Het metselwerk van de sluismuren werd 'slepende een duim op elke el' uitgevoerd. Dit betekent dat de wanden op elke meter hoogte 1 cm naar buiten hellen. Aan de achterzijde moest het verschil tussen de aanleg en de breedte van de toe te passen natuurstenen 'dekzerken' worden bereikt door de muur op regelmatige afstanden een halve steen te versnijden.

De 'contraforten' (steunberen aan de buitenzijde sluismuren) werden verticaal opgemetseld en aan de bovenzijde voorzien van een afschuining met een afdekking van twee platte lagen van klinker en sterke tras.

De sluisbodem moest worden voorzien van een platte laag baksteen met daarover een steens rollaag. De ruimte tussende boven deze vloer stekende hardstenen punstukken van de storm- en ebdeuren werd volledig met metselwerk gevuld en met een rollaag afgedekt.

Voor de 'rinketten' van de vloed- en stormdeuren de nodige sleuven te menageren (= matigen, hier: uit te sparen) en met een segmentboog te dekken. (Een 'rinket' is een sluisklep of schuif, maar het verband is hier niet duidelijk en blijkt ook niet uit de tekening. Mogelijk moesten er nog nissen gemaakt worden waarin uitstekende delen van de deuren konden wegvallen.)

Aan de uiteinden moesten de sluismuren worden voorzien van sleuven voor het plaatsen van schotbalken. Dit om onderhoudswerkzaamheden aan de sluisdeuren te kunnen verrichten.

Natuursteen

Alle natuursteenwerk moest worden uitgevoerd in 'blauwen hardsteen' met een frijnslag op de dagzijden (25-30 slagen per 10 cm). De 'slagkanten' zuiver geschuurd. Alle muurafdekkingen met een dikte van 22 cm. Per sluiszijde dienden 14 stukken te worden toegepast. Daarnaast voor de bediening van de ebdeuren nog een bordes, ter grootte van 4,7 m² in twee platen uit te voeren.

De delen moesten onderling worden verbonden met ijzeren krammen en met lood aangegoten.

Deuren

De sluisdeuren werden uitgevoerd in meskant bezaagd eikenhout. Daarbij werden de deuren met het nodige ijzerwerk versterkt.

De deuren draaiden op een metalen 'harmuts'¹⁷. Deze dienden als volgt te worden uitgevoerd: *'Voor de vloed- en stormdeuren, wijd buitenwerks in diameter 28 duim, hoog 20 duim, dik overal 25 strepen, behalve de bodem daarenboven in de midden bolrond, dik 15 strepen, de muts van binnen met 3 klugten, dik en breed 2 duim, voorzien, deze muts verbonden aan eene plaat, onder tegen de achterhar, breed en lang 35 duim, dik 15 strepen, met drie opstaande veeren, ieder lang 25 duim, zwaar 12 en 50 strepen, ieder met een metalen houtschroef gevast.'* De harmutsen draaiden in metalen 'keuspotten' met een achtkante buitenzijde en op de harmutsen gecontramalde binnenzijde. Deze werden in de (hardstenen) komplaten ingelaten en met lood aangegoten.

¹⁷ Betekenis volgens Van Dale 1898: 'Hamuts, v. (-en), metalen dop of muts op de har eener sluisdeur.

Voor het 'opwinden' van de deuren dienden zes eikenhouten kaapstanden te worden geplaatst. Deze werden voorzien van vier 'spaken' met een lengte van 1,4 m1 van essenhout. Daarnaast moest worden voorzien in de nodige kettingen en haken voor het vastzetten van de deuren en zestien 'haalpennen' op de regels van de deuren of op de dekzerken, elk 30 duim lang en 3 duim dik.

Op de deuren werden leuning met in totaal 22 ijzeren stijlen van 1,2 meter lengte van 15 x 45 mm en een bovenregel van overeenkomstige maat te worden toegepast. Leuning op de sluismuren worden in het bestek niet genoemd.

Trappen

Op 'ieder binnenvleugel' moest een hardstenen trap met 9 treden van 22 x 45 cm en een breedte van 1 meter worden toegepast. Langs de treden een zijwang van 20 x 45 cm met een lengte van 4,5 meter. Met deze trappen werd het hoogteverschil van 2 meter tussen de boven- en onderzijde van de binnenglooiing overbrugd. Daarmee kwam men op het niveau van de bovenzijde van de binnenglooiing (5,45 + peil), wat tevens ongeveer de bovenzijde van de achterharren van de ebdeuren was. Hier moet op de binnenvleugel een bordes hebben gelegen voor bediening van de ebdeuren.

Op de binnenglooiing van de dijk werd aan weerszijden van de sluis een houten trap met een breedte van 1 meter en een lengte van 10 meter geplaatst. De trappen werden uitgevoerd in grenen en met eiken paaltjes vastgezet. Langs één zijde van de trappen moest een houten leuning met daaronder een tussenregel worden toegepast.

Draaibrug

Voor de brug werd de gehele constructie (inclusief fundering) afzonderlijk omschreven. Dit betrof de 'penant' en een 'cirkelmuur'. Deze delen werden achter de sluismuren van het bruggenhoofd geplaatst en vormden dus een zelfstandig constructief element.

Per brughoofd werden 15 dennen palen van 6 meter lengte en vier schoorpalen van 6 meter lengte toegepast. Evenals bij de sluismuren volgden hierboven weer slijkhouten, schuifhouten en een houten vloer.

Op de funderingen werd voor elke brughelft een cirkelmuur van 12 meter lengte, een meter hoogte en 0,84 meter dik aan onderzijde en 0,6 meter aan bovenzijde opgetrokken. De cirkelmuren kregen een afdekking van hardsteen. De 'penant' onder het draaipunt mat 3,8 x 2,4 meter met een hoogte van 2 meter. Op de penant werden voor het 'koningstuk' en voor de 'stoelen der draaischijven' hardstenen blokken toegepast.

Het gebied tussen de ringuur en de sluismuren werd rond de penant voorzien van een klinkerbestrating.

Elk brugdeel werd uitgevoerd met vijf grenen liggers van 17 x 25 cm. De lengte varieerde van 10 tot 9,4 meter als gevolg van de ronding van de uiteinden van de brugdelen. Aan het uiteinde van de brugliggers werd een eiken 'broekplank van 3,6 meter, 30 x 38 cm en een 'zeeg' van 40 cm toegepast. (bij een lengte van 3,6 meter en een 'zeeg' van 40 cm komt dit op een brugbreedte van ca. 3,5 meter. Uit deze ronding blijkt dat de 12 meter lange ringmuur ongeveer een halve cirkel met een diameter van 8 meter beschreef.

Over de brugliggers kwam een grenen bovendeck ter breedte van 3 meter met een dikte van 5 duim. Tegen de onderzijde van de brugliggers werd 'op het vooreinde' een 'onderdek' van 21 m² en een dikte van 5 duim toegepast. Aan de achterzijde werd het onderdek over een lengte van 3,7 meter in eiken uitgevoerd en tevens over een oppervlak van 1,75 m² overeenkomstig (dubbel?) uitgevoerd als ballastkist.

De leuningën werden uitgevoerd met (per brugdeel) 12 smeedijzeren stijlen van 18 x 55 mm, 1,2 meter lang met een bovenregel van dezelfde afmetingen. Daaronder vier tussenregels van 26 mm dik rondijzer.

De brug was voorzien van een 'hangwerk' met twee smeedijzeren hoofdstijlen van 2,2 meter lengte en een zwaarte van 5 x 5 cm. Hieraan bevestigd twee spandraden van 29 mm met vier spanschroeven.

De brugdelen draaiden op een gesmede koningspil van 30 cm lengte en een diameter van 8 cm. Hierop een ijzeren 'muts' met een bolvormige verdikking van gehard og gegoten staal met een toevoerpijpje voor het 'bevochtigen met olie'.

Onder de brugdelen vier ijzeren wielen met een diameter van 30 cm en een breedte van 6 cm. Daarnaast nog twee ijzeren wielen met een diameter van 20 cm onder de broekbalk.

De twee brugdelen identiek met uitzondering van de 'voorhar', waarvan de ronding tegenovergesteld moest zijn. De twee brugdelen sloten zo in gesloten positie in elkaar. Dit betekende wel dat de brugdelen in een vast volgorde geopend en gesloten moesten worden.

Schilderwerk

De buitenste brugliggers, draai- en koppelbalken, de buitenzijde van het brugdek, de kaapstanders en de trapleuningen werden geschilderd. Alle ijzerwerk moest worden gemenied en vervolgens worden afgeschilderd. Kleuren worden in het bestek niet vermeld.

Het hout van de sluisdeuren werd met twee lagen teer afgewerkt.

Dijk

Aan de buitenzijde van de dijk 'een stortebed te leggen' van rijsbermen met een oppervlak van 200 m². Hierop een bed van 15 cm bladriet, 20 cm losgesneden rijs om de 50 cm 'betuind' met zware tuinen van haringband en Walcherse palen op afstanden van 30 duimen en een hoogte van 20 cm. Verder aangevuld met een laag brik tot 5 cm boven de tuinen en afgedekt met een laag Drentsche- of Noordsche steen (keien) met een dikte van 25 cm. Ruimtes tussen de keien op te vullen met hard puin.

Een overeenkomstig bed van veldkijken op een bed van rijshout (wilgentwijgen) werd tussen de sluisuren 'aan de binnenzijde' toegepast. Dit betrof een oppervlak van 50 m².

De uiteinden van de vleugelmuren en de taluds van de binnen- en buitenkanalen moesten op elkaar worden aangesloten met 'rijzen bermen' met een oppervlak van 120 m².

2.5.3 Wijzigingen tot 1912

Vergelijking van het bestek uit 1857 met de op een bouwtekening uit 1912 weergegeven situatie laat enkele verschillen zien. Daarnaast zijn uit andere bronnen ook enkele veranderingen bekend.

Belangrijkste verschillen met de latere situatie betreft de aanwezigheid van een sluiswachtershuisje, de oorspronkelijk aanwezige natuurstenen trappen, het ontbreken van hekwerken op de sluisuren en de uitvoering van de brug ten oosten van de sluis.

Sluiswachtershuisje

Het houten sluiswachtershuisje wordt in het bestek niet genoemd en hiervoor worden ook geen voorzieningen getroffen. Het huisje is in ieder geval in 1912 al wel aanwezig. De vroegste foto's laten het huisje met een wat andere detaillering zien. Zo was onder het venster in de oostgevel een kruisvormig vakwerk herkenbaar en was het sierspant nog voorzien van een vulling met een uitgezaagd motief. De detaillering in chaletstijl was kenmerkend voor de periode rond 1900 en veel vroeger zal dit huisje dan ook niet zijn toegevoegd. Er kan niet worden uitgesloten dat dit huisje al een voorganger heeft gekend. Het sluiswachtershuisje had een zeer forse schoorsteen met een opengewerkte, iets wijder uitlopende bovenzijde.

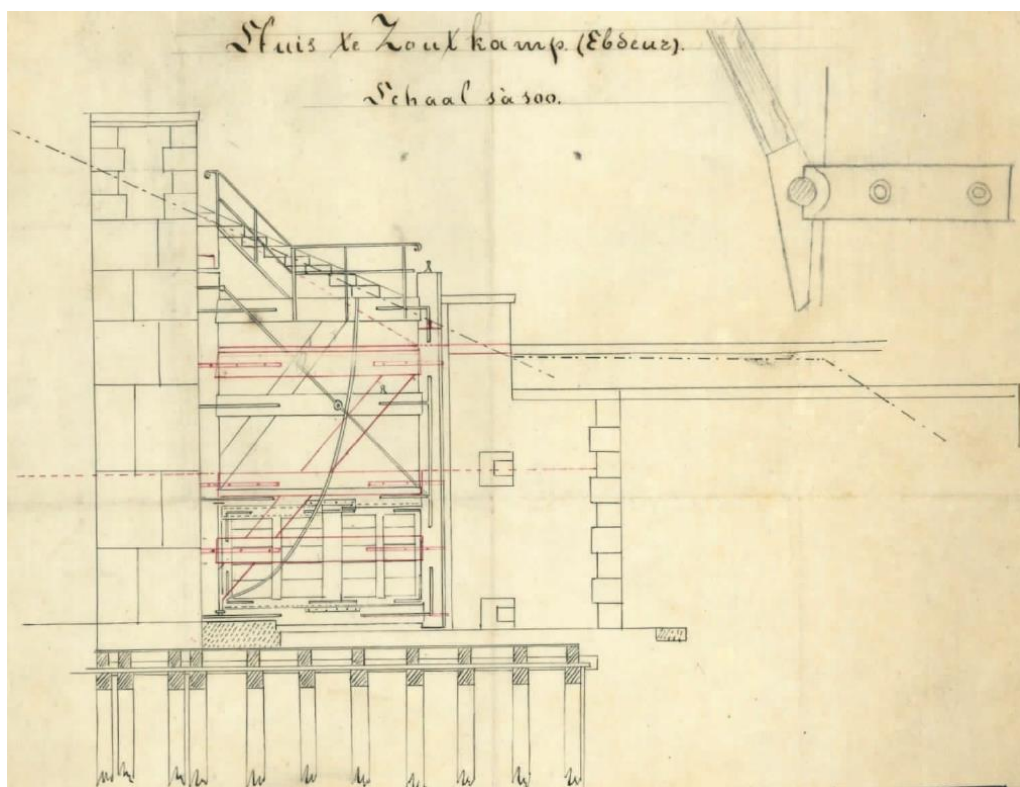
Natuurstenen trappen

Het bestek uit 1857 vermeldt onder het kopje *'Voor deksteen op de front- en vleugelmuren'* het volgende: *'Op iederen binnenvleugel eene trap van 9 treden, ieder lang 1 el, zwaar 22 en 45 duim, en een zijwang, lang 4,50 el, zwaar 20 en 45 duim, uit twee lengten.'* Daarnaast *'Twee bordesplaten voor de bediening der ebdeuren, ieder groot 4,7 vierkante el, uit twee stukken, dikt 0,22 el.'*

Genoemd bordes betreft het oostelijke uiteinde van de sluismuur. De oorspronkelijke opzet kwam waarschijnlijk min-of-meer overeen met westzijde. Tegen hoge sluismuur liep ook hier een met hardsteen afgedekte 'vleugelmuur' schuin omhoog. De onderzijde van het hellende deel lag op 2,65 meter boven pijl en de bovenzijde op 5,45 meter bovenpijl. Daarbij werd op een hoogte van 3,5 meter boven pijl een horizontaal deel ter breedte van 2 meter aangelegd. Dit horizontale deel zal het 'bordes' voor de bediening van de ebdeuren zijn.

De exacte opbouw is niet uit het bestek te halen, maar een ongedateerde tekening van de noordelijke ebdeur geeft hierin wel enig inzicht. Hieruit valt af te lezen dat de trap direct langs de sparing van de ebdeur tegen het hogere deel van de sluismuur opliep. Het hekwerk op de ebdeur volgde daarbij (in geopende positie) het verloop van de trap.

Vermoedelijk geeft de tekening echter ook al een gewijzigde situatie weer, aangezien het hellende deel op deze tekening eindigt bij het horizontale deel. Het is niet bekend of de wijziging al bij de bouw tot stand kwam of later werd doorgevoerd.



Figuur 50. Ongedateerde tekening met een aanzicht van de zuidzijde van de noordelijke sluismuur. Bron: verkregen via opdrachtgever.

Hekwerken

Het bestek schreef alleen hekwerken voor op de zes sluisdeuren. In geopende positie vormden deze hekwerken tevens een balustrade langs een deel van het plateau bovenop de sluiswand.

In de huidige situatie zijn langs de oostzijde en langs de sluiskolk hekdelen aanwezig. Op alle historische foto's zijn die hekken ook al aanwezig, maar niet op de tekening uit 1912. Mogelijk werden de hekken dan ook in diezelfde periode toegevoegd.

Reserve vloeddeuren 1861

Al in 1861 werd een bestek gemaakt voor: *'Het maken en inhangen van een tweede paar Vloeddeuren en het uitnemen en schoonmaken enz. der dienstdoende Vloeddeuren, in de uitwateringsluis te Zoutkamp, met de levering van alle daartoe benodigde materialen'*.

Uit de beschrijving blijkt dat het ging om een extra paar deuren, zodat de bestaande deuren als 'reserve' konden dienen. De nieuwe deuren werden dan ook overeenkomstig de bestaande vloeddeuren uitgevoerd. Enige verschil is dat nu in het bestek ook het 'rinket' wordt vermeld, hoewel dit in de oorspronkelijke deuren ook moet zijn toegepast.

De bestaande deuren moesten na uitname, controle en eventuele reparaties 'in de loots' gelegd worden op een vuren onderleggers. De plaats van de loods wordt niet vermeld, maar dit moet dicht bij de sluis zijn geweest.

Het werk moest tussen 1 mei en 15 juli 1861 worden uitgevoerd.

Situatie omstreeks 1900

Op de vroegste foto van de Hunsingosluis, genomen vanaf de Buiten Rijtte is te zien dat aan weerszijden van de sluis op de kop van de Buiten Rijtte een lage kade aansluit. Deze bestaat uit dicht bij elkaar geplaatste palen met langs de bovenzijde een doorlopende band. Vóór de palen en de doorlopende pand zijn drie zwaardere palen enigszins schuin geplaatst als 'steunberen'. Achter het houtwerk lijkt een gemetselde kade met natuurstenen afdekking zichtbaar.

Op deze foto is op het westelijke uiteinde van het hoge deel van de noordelijke sluismuur een houten hekwerk zichtbaar. Langs de noordzijde van dit hoge muurgedeelte is dan een eenvoudig houten bordes aanwezig. Bij de zuidelijke sluismuur is dit niet herkenbaar.

Boven de noordelijke sluismuur is hier al de forse schoorsteen van het sluiswachtershuisje zichtbaar. Op het noordelijke brughoofd bevond zich verder een hoge mast, mogelijk een vlaggenmast.



Figuur 51. Aanzicht van de buitenzijde van de Hunsingosluis, waarschijnlijk omstreeks 1900. Bron: GA, nr 818_18797.

Aanleg betonnen dijkbescherming in 1907

Direct ten noorden van de Hunsingosluis werd in 1907 een betonnen dijkversterking toegepast. Dit betreft de thans als 'Muraltglooiing' bekend staande trapsgewijze afdekking. Het werk werd uitgevoerd door Aannemer Pastoor onder leiding van de Zeeuwse ingenieur Huisman.

In een aan de aanleg gewijd krantenartikel wordt gesproken van drie vlakken van ca. vier vierkante meter boven elkaar. Dit komt overeen met de ook thans nog aanwezige elementen.



Figuur 52. Artikel betreffende aanleg dijkbekleding. Bron: Nieuwsblad van het Noorden, 20-09-1907.

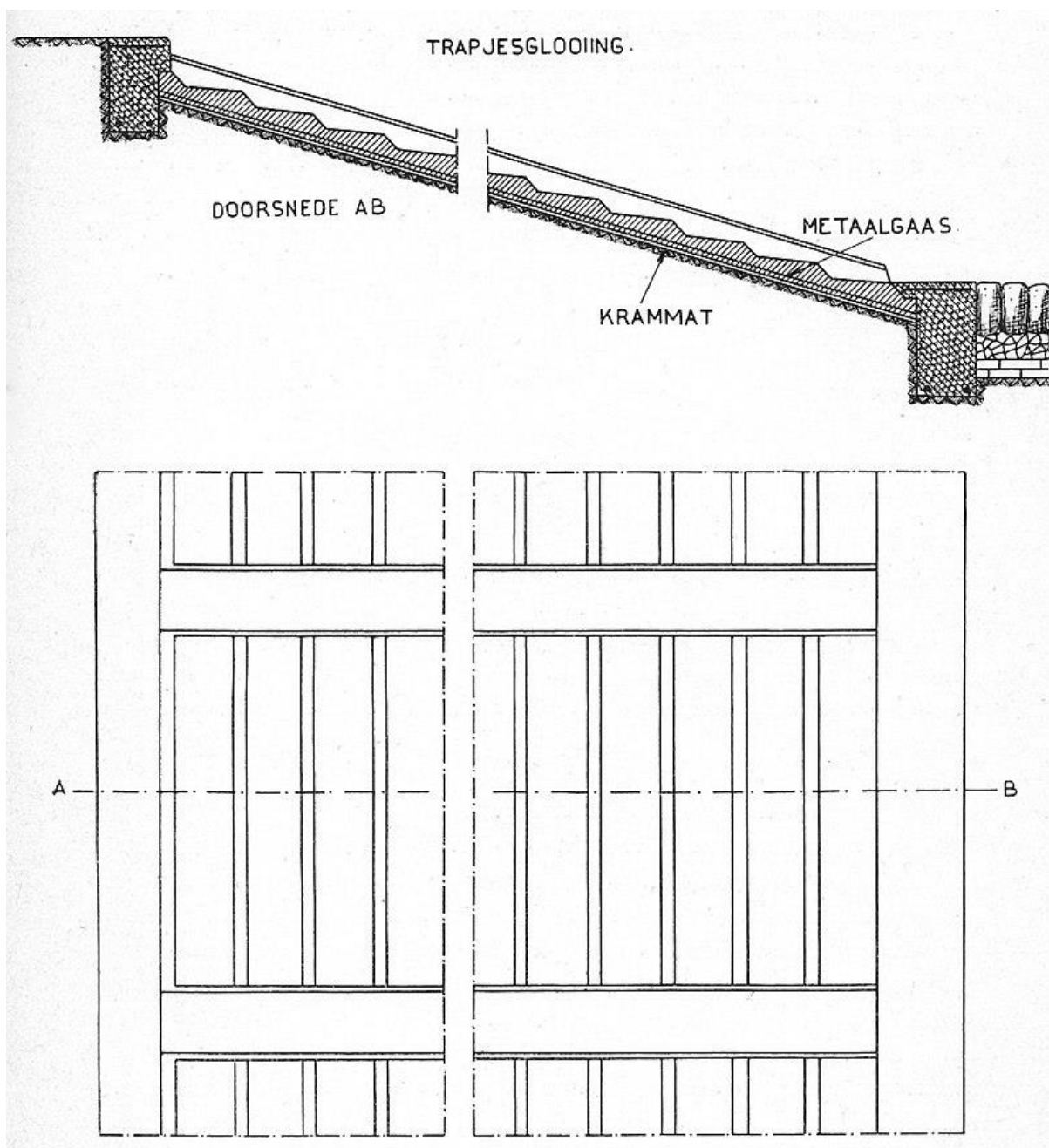
Dit type dijkbekleding was op dat moment nog vrij nieuw. De eerste proefvlakken werden in 1905 in Zeeland aangelegd. Het systeem was ontwikkeld door Jhr. Ir. Robert Rudolph Lodewijk De Muralt (1871-1936). Later ontwikkelde deze het 'Systeem De Muralt', een betonnen muur welke bovenop bestaande dijken kon worden verplaatst om deze op goedkope wijze te verhogen. In een uitgebreid verslag van een lezing voor de Algemene vergadering van de Zeeuwse Polder- en Waterschapsbond in 1931 bepleitte De Muralt nog de combinatie van een betonglooing met het systeem De Muralt.¹⁸

¹⁸ Muralt, R.R.L. De (1931) Klei of beton voor Zeedijksverhooging?

De Muraltglooiing bestaat uit gewapende betonplaten, die tussen gewapende langs- en dwarsbalken liggen. De platen zijn van onderen vlak en rusten op een krammat, terwijl ze aan de bovenzijde een trapvorm hebben. Nadeel van deze constructie is dat een eventuele zetting van de ondergrond niet wordt gevolgd, waardoor er holtes onder kunnen ontstaan. Ook ontstond vaak corrosie door een slechte uitvoering of onvoldoende betonkwaliteit.

De trapsgewijze opbouw van de platen was bedoeld voor zwaar door golfslag belaste dijkgedeeltes. De trapvorm diende om de oploop van de golfslag te verminderen. Uit later onderzoek bleek dat dit oplooppremmende effect gering was.

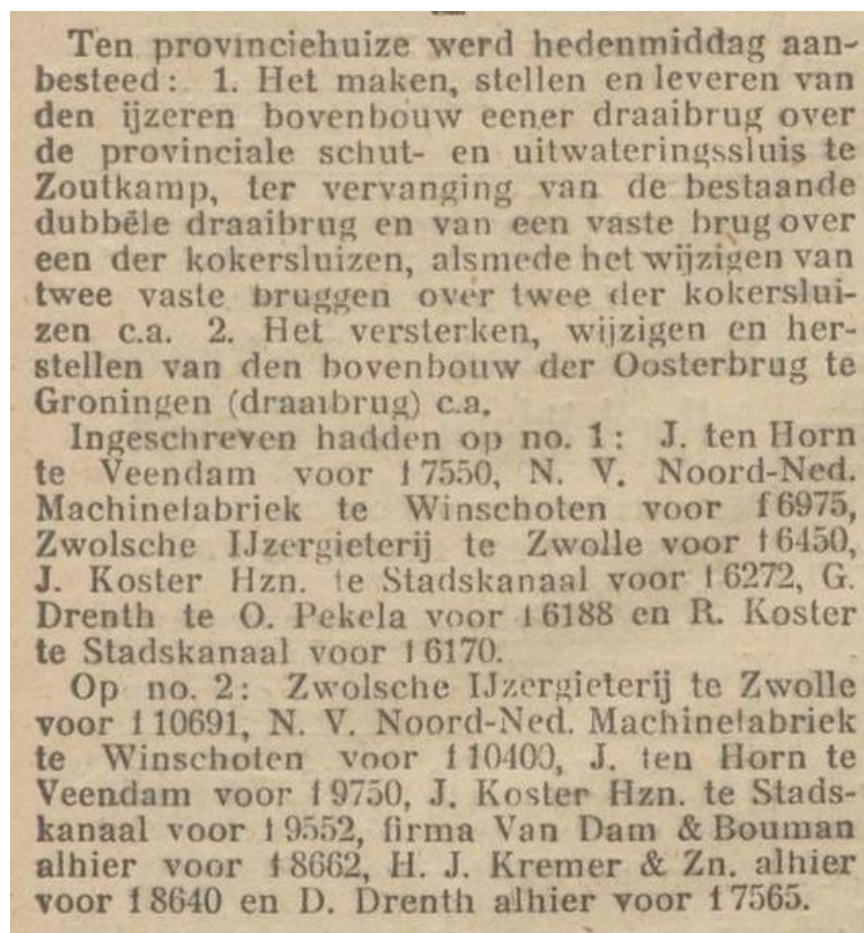
De door De Muralt ontworpen maatregelen werden over vele honderden kilometers dijk, vooral in Zeeland, toegepast, maar zijn tegenwoordig merendeels verdwenen.



Figuur 53. Doorsnede en bovenaanzicht van de Muraltglooiing of Trapjesglooiing. Bron: Boer, H.E. de (1921) Kanalen, kanaalwerken, polders.

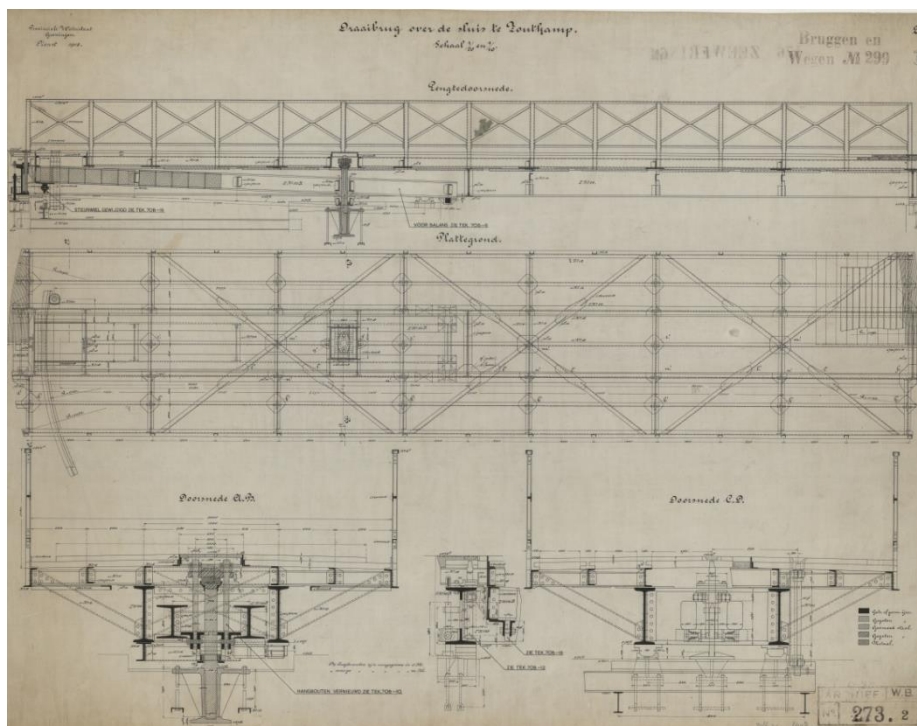
2.5.4 Vervanging brug in 1912

In 1912 vond een belangrijke verandering aan het complex plaats. Het werk werd in combinatie met de levering van verschillende andere ijzeren bruggen op 31 januari 1912 aanbesteed. Laagste inschrijver was R. Koster uit Stadskanaal voor f. 6.170,-

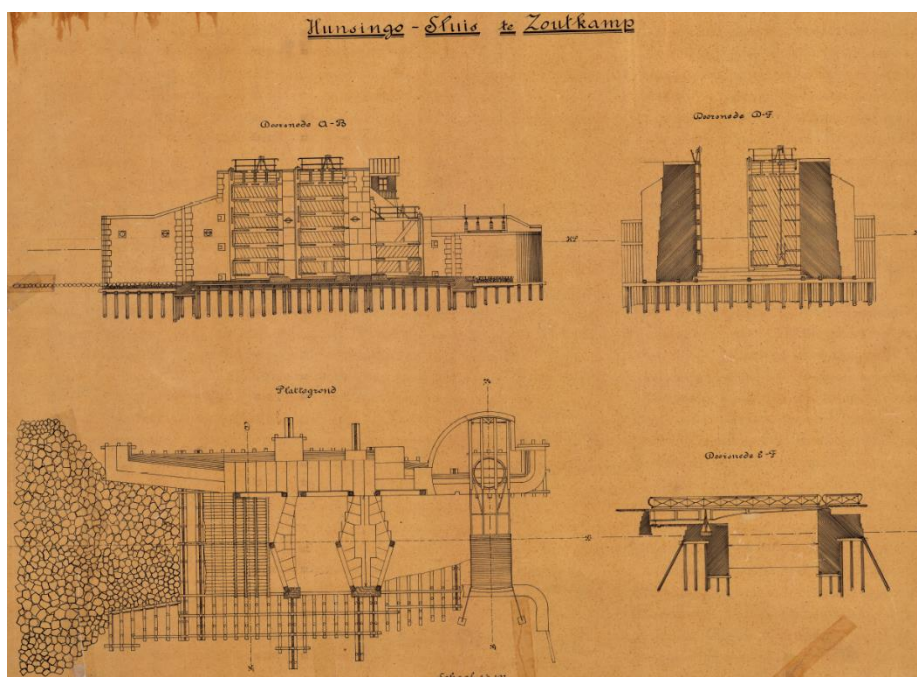


Figuur 54. Bericht naar aanleiding van de vernieuwing van de draaibrug over de Hunsingosluis. Bron: Nieuwsblad van het Noorden, 31-01-1912.

Een tekening door Provinciale Waterstaat Groningen uit 1912 toont de opzet van de nieuwe ijzeren brug. Het opschrift Draaibrug over de sluis te Zoutkamp lijkt er op te wijzen dat het de brug over de Hunsingosluis betreft. De getoonde brug wijkt echter zowel wat betreft de constructieve opbouw als de detaillering van hekwerken duidelijk af van de gerealiseerde brug. Met een afmeting van 3,5 x 17 meter is de brug ook ca. 2 meter korter dan de op een ongedateerde tekening van de sluis weergegeven brug. Laatstgenoemde brug komt echter overeen met de ook op historische foto's herkenbare brug.



Figuur 55. Tekening door Provinciale Waterstaat Groningen uit 1912, betreffende een Draaibrug over de sluis te Zoutkamp. De weergegeven brug komt niet overeen met de uitgevoerde brug, zodat de status van deze tekening onduidelijk is. Bron: GA, nr. 0817_04198_0001.



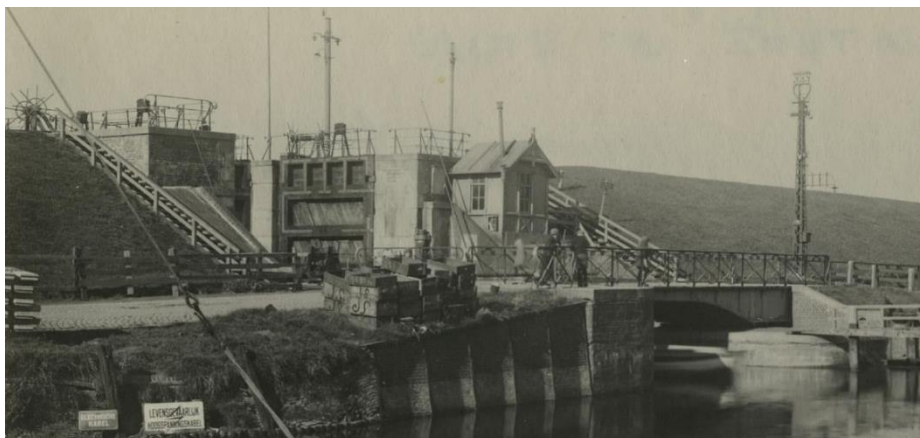
Figuur 56. Ongedateerde tekening, vermoedelijk ca. 1955, waarop de situatie met de vernieuwde draaibrug wordt weergegeven. Bron: verkregen via opdrachtgever.

De ongedateerde tekening dateert waarschijnlijk omstreeks 1955, maar geeft nog altijd grotendeels de situatie weer, zoals deze ontstond na vervanging van de dubbele draaibrug door een enkele ijzeren draaibrug. Voor de bouw van deze brug werden de brughoofden waarschijnlijk geheel vervangen,

aangezien op de doorsnede zichtbaar is dat de sluismuren en de onderbouw voor de brug één constructie met een paalfundering vormen. Ook de gewijzigde draaicirkel en als gevolg daarvan grotere cirkelmuur hadden invloed op de aansluitende 'binnenglooiing' met daarop aanwezig bordes voor bediening van de ebdeuren. De eerder aanwezige trappen zijn verdwenen. Er is nu een keermuur aanwezig op wat grotere afstand van de ebdeuren. De op deze tekening weergegeven situatie is ook op diverse foto's herkenbaar.



Figuur 57. Zicht op de Hunsingosluis, kort na de vernieuwing van de brug. Hier is op de zuidoosthoek van de brug een smalle, wat langere aanbrug aanwezig. Deze lijkt op hierna volgende foto al te zijn ingekort, met aansluitend een (op dat moment vrij nieuwe) kademuur met diagonaal uitspringende penanten. Bron: GA nr. 818_18798 P.B. Kramer.



Figuur 58. De Hunsingosluis omstreeks 1920 vanuit het zuidoosten. Naast de vernieuwde brug zijn hekjes op de sluismuur zichtbaar. Het sluiswachtershuisje heeft nu een kleinere schoorsteen en het zuidelijke brughoofd is ingekort. Bron: Maritiem Digitaal, collectie Het Scheepvaartmuseum, nr. S.6507(01)6243.



Figuur 59. Dit fraaie zicht over de sluis omstreeks 1925 toont goed de vernieuwde brug. Linksonder is nog de kaapstander van de ebdeur zichtbaar. Bron: GA, nr. 1986_20388, uitgave B. Oosterhoff.

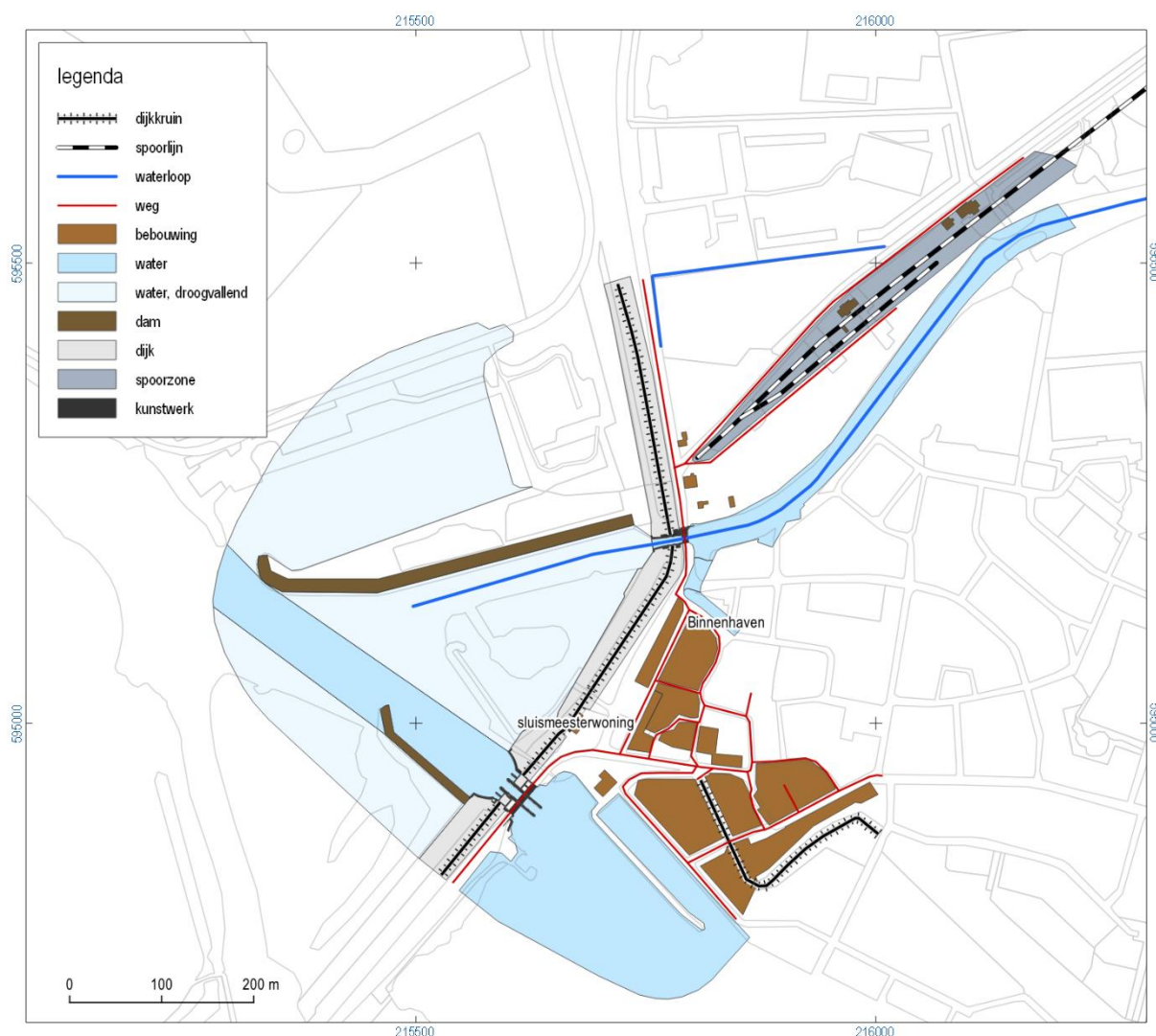
Hierop is ook zichtbaar dat het zuidelijke brughoofd kort na de vervanging van de brug nog werd gewijzigd. Aanvankelijk was een enkele meters lang brughoofd aanwezig, waarvan de oostelijke muur maar iets buiten de brug uitsprong. Op een iets latere foto is te zien dat het brughoofd korter is. Hierop sluit dan een gemetselde kademuur met driehoekig uitgemetselde penanten aan. Verder zuidelijk is nog een zeer bouwvallig restant van de eerdere kademuur aanwezig. Deze bestond uit een vlakke, naar achteren hellende muur met aan de voet een rij paaltjes. Voor de muur stonden zware houten schamppalen.

Aansluitend op het noordoostelijke brughoofd was een lage beschoeiing met een grasberm aanwezig.

Op deze foto's is al zichtbaar dat het metselwerk ter hoogte van de bovenste twee hardstenen hoekblokken qua kleur iets afwijkt van het onderliggende metselwerk. Uit de in het bestek genoemde hoogte en uitvoering met vier hoekblokken blijkt echter dat geen sprake is geweest van een verhoging. Een vervanging van het bovenste deel lijkt niet zeer waarschijnlijk, maar kan ook niet worden uitgesloten.

2.5.5 Veranderingen na 1912

Na de vernieuwing van de brug in 1912 en de al snel hierop volgende aanpassing van het zuidelijke brughoofd vonden waarschijnlijk lange tijd geen grote veranderingen plaats. Uit berichten van tijdelijke stremmingen van de sluis kan worden afgelezen dat om de drie á vier jaar onderhoudswerkzaamheden aan de sluis (wisselen van deuren) plaats vonden.



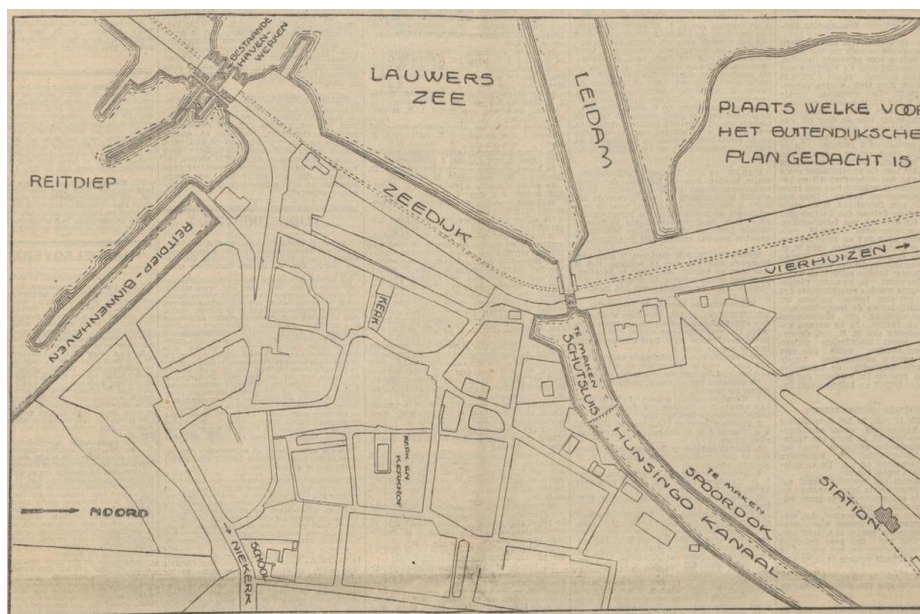
Figuur 60. Situatie rond 1950.

Met de ingebruikname van de spoorlijn Winsum - Zoutkamp in 1922 zal wel enige toename van het verkeer over de sluis plaats hebben gevonden. Omdat nu ook meer bebouwing ten noorden van de sluis ontstond werd de weg tussen het station en het dorp bestraat. Uitkomend oude keien werden gebruikt om de kade van de binnenhaven te verharderen.¹⁹

Nadat men in oktober 1919 was gestart met de spoorlijn Winsum – Zoutkamp waren er ook al plannen voor het graven van een kanaal van Vierhuizen naar Zoutkamp en dit te verbinden met de spoorlijn (overslag) en het Hunsingokanaal.²⁰ Voorwaarde was wel dat de Hunsingosluis werd omgevormd tot een schutsluis, zodat ook bij verschillende waterstanden gebruik kon worden gemaakt van de sluis. In het Nieuwsblad van het Noorden verscheen op zaterdag 14 juli 1928 zelfs een paginagroot artikel betreffende de ‘Havenplannen te Zoutkamp’. Onderdeel van deze plannen was nog altijd om het uiteinde van het Hunsingokanaal om te vormen tot een Schutsluis.

¹⁹ Nieuwsblad van het Noorden, 15-05-1923.

²⁰ Nieuwsblad van het Noorden, 17-10-1919.



Figuur 61. Illustratie bij het artikel betreffende de 'Havenplannen te Zoutkamp'. Bron: Nieuwsblad van het Noorden, 14-07-1928.

Thans is de aandacht van het Gemeente-bestuur gevallen op de Hunsingo-sluys. De mogelijkheid is onder oogen gezien, om daarvan een schutsluis te maken met een zwaaiplaats voor stoombooten en een spoor-dok, waardoor het mogelijk zou worden, dat de trawlers de visch dadelijk op den trein zouden kunnen zetten, terwijl de steenkolen per spoor zouden kunnen worden aangevoerd. Komt dit tot stand, dan zal ook de stoomboot, die op Schiermonnikoog vaart, vlak bij het station kunnen aanleggen, met het gevolg, dat de passagiers niet meer als thans het geheele dorp behoeven door te loopen.

Ook bestaat de mogelijkheid de havenwerken geheel buitendijs te maken. Het vaarwater moet dan worden uitgediept en de kwelder zal opgespoten dienen te worden. In dit geval zou men de spoorlijn door den dijk moeten doortrekken.

Figuur 62. Detail uit het artikel betreffende de 'Havenplannen te Zoutkamp'. Bron: Nieuwsblad van het Noorden, 14-07-1928.

Op 22 juni 1929 vermeldde het Nieuwsblad van het Noorden dat de plannen veel te kostbaar waren voor de onder een forse schuldenlast gebukt gaande gemeente.²¹ Dit was het einde van de plannen voor de omvorming van de Hunsingosluis tot schutsluis.

In de jaren vijftig werden de storm- en ebdeuren vervangen door de huidige, in azobé uitgevoerd exemplaren. Deze zijn voorzien van inscripties met de jaartallen 1956 en 1959.

²¹ Als reden voor de schuldenlast wordt de aanleg van de spoorlijn genoemd.

Aan de Friese sluis te Zoutkamp zal eveneens een inrichting worden gemaakt om deze bij stromend water te kunnen sluiten of openen. Er komt voorts een eenvoudig binnenhoofd met beweegbare waterkering achter de Hunsingosluis bij Zoutkamp.

Figuur 63. Vermelding van het aanbrengen van een beweegbare waterkering achter de Hunsingosluis. Bron: Nieuwsblad van het Noorden, 27-12-1961.

Op enig moment werd het zuidelijke brughoofd in oostelijke richting verbreed, waarbij de oorspronkelijke haakse buitenhoek werd vervangen door een ronde hoek. Zeer waarschijnlijk is dat dit tegelijk met de demping van de haven in 1955-1956 plaats vond. Op foto's uit deze periode tekent zich de natuurstenen afdekking ook duidelijk lichter af, wat wijst op nieuw materiaal.



Figuur 64. Beeld van de sluis in 1972. Rechts is te zien dat de onderzijde van het sluiswachtershuisje is vervangen door metselwerk. Bron: GA, nr. 818_18608 , M.A. Douma.



Figuur 65. Overzicht van de noordzijde van de sluis in 1976. Bron: GA, nr. 818_18734.



Figuur 66. Oostelijk deel van de zuidelijke sluiswand in 1976. Bron: GA, nr. 818_18735.

2.5.6 Vernieuwing van de brug en restauratie van de sluis 1982

In 1981 werd de brug over de Hunsingosluis vernieuwd. De brug was hiervoor van 15 juni tot medio oktober 1981 gestremd voor autoverkeer.²² Opnieuw werd een draaibrug toegepast, maar de nieuwe brug werd beduidend breder dan de slechts ca. 3,5 meter brede oude brug uit 1912. Door het draaipunt ongeveer op dezelfde plek te leggen nam de omvang van de cirkelmuur niet (veel) toe, hoewel deze

²² Mededelingen Gedeputeerde Staten in Nieuwsblad van het Noorden d.d. 13-06-1981.

wel geheel werd vernieuwd. Bij de aansluiting op de noordelijke sluiswand kwam de aansluiting van de cirkelmuur zelfs iets verder oostelijk te liggen. Voor deze nieuwe opzet moesten het brughoofd en de sluiswanden vanaf dit punt wel volledig vernieuw worden.

Bij de restauratie van de Hunsingosluis werd gebruik gemaakt van 'Duitse stenen'.²³

Bij deze restauratie werden ook de keermuren aan de oostzijde van de hoge sluismuren vernieuwd. Aan de noordzijde van de sluis werd daarbij de gehele onderbouw van het sluiswachtershuisje vernieuwd en ook het sluiswachtershuisje zelf werd vernieuwd. Eerder was hier al het onderste deel van de houten wanden vervangen in metselwerk met een gepleisterde onderbouw.



Figuur 67. Zicht op de werkzaamheden t.b.v. de vernieuwing van de brug over de Hunsingosluis op 30 juli 1981. Bron: Facebookpagina Oud Zoutkamp.

In de jaren tachtig was bediening van de Hunsingobrug niet altijd mogelijk vanwege beperkt beschikbare middelen. Ook het onderhoud lijkt in deze periode weinig prioriteit te hebben gehad. Enkele foto's uit de vroege jaren negentig tonen dan ook al weer een behoorlijk vervallen sluis.

Na het maken van deze foto's heeft nog een restauratie plaats gevonden, waarbij op vrij terughoudende wijze herstel heeft plaats gevonden. Hierbij werden beperkte delen vernieuwd, hoofdzakelijk de in 1981 ook al vernieuwde delen aan de oostzijde van de sluiswanden en rond het sluiswachtershuisje.

²³ Vermelding in artikel betreffende verkoop steenfabriek Bedum in Nieuwsblad van het Noorden d.d. 26-01-1982.



Figuur 68. Zicht op de zuidelijke sluiswand bij de aansluiting op de brug. Bron: RCE, nr. 287.019, A.J. van der Wal.



Figuur 69. Overzicht van de oostzijde van de in 1981 vernieuwde brug op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.021, A.J. van der Wal.



Figuur 70. Zicht op de sluis uit zuidoostelijke richting op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.020, A.J. van der Wal.



Figuur 71. Overzicht noordelijke sluiswand op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.017, A.J. van der Wal.



Figuur 72. Zicht richting de zuidelijke sluiswand. De vloeddeuren zijn in 1991 uitgenomen. Bron: RCE, nr. 287.015, A.J. van der Wal.



Figuur 73. Zicht op het in 1981 vernieuwde sluiswachtershuisje op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.016.



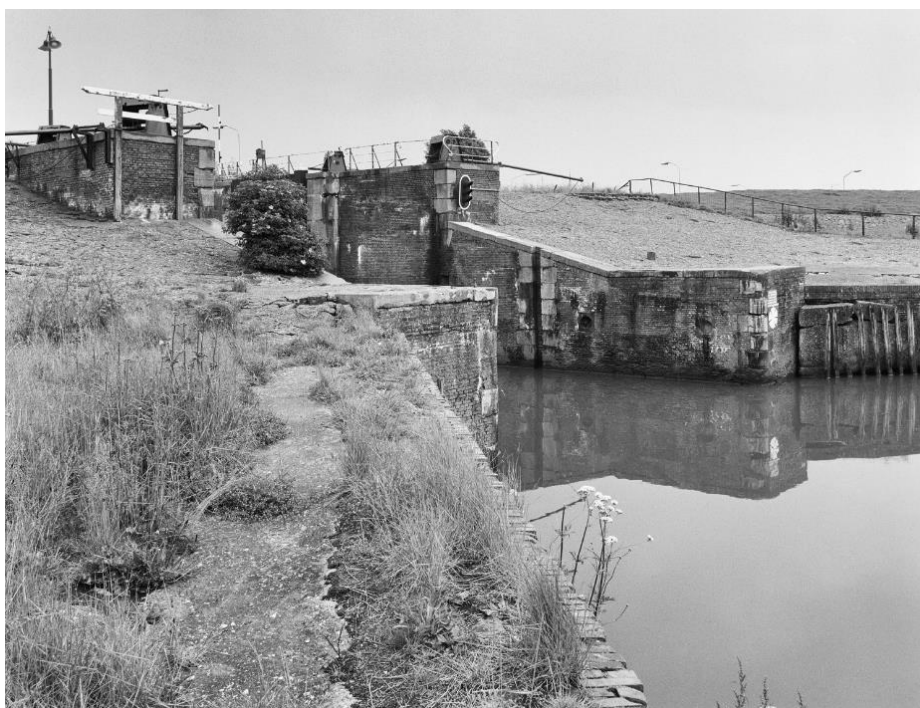
Figuur 74. Achterzijde van het sluiswachtershuisje op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.018, A.J. van der Sluis.



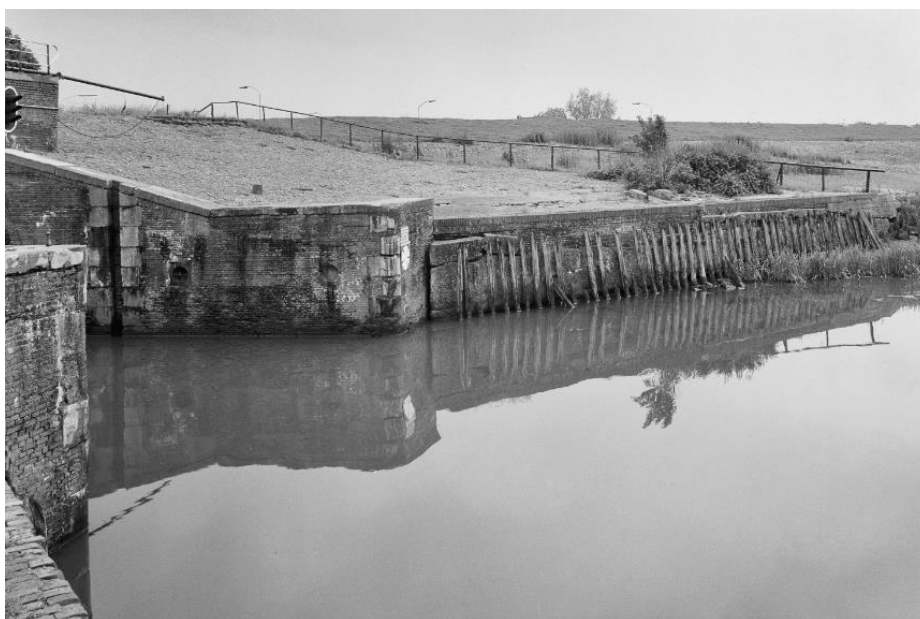
Figuur 75. Noordwesthoek van de sluis op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.022, A.J. van der Wal.



Figuur 76. Overzicht buitenzijde van de sluis op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.023, A.J. van der Wal.



Figuur 77. Buitenzijde van de sluis op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.024, A.J. van der Wal.



Figuur 78. Detail zuidwesthoek van de sluis met aansluitende kademuur op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.025, A.J. van der Wal.

3 Beschrijving en waardering Hunsingosluis

3.1 Beschrijving

In deze paragraaf volgt een beschrijving van de actuele verschijningsvorm van het complex. Waar mogelijk worden daarbij ook bouwhistorische bijzonderheden of dateringen weergegeven. Omdat de sluis niet los van zijn directe omgeving kan worden beschouwd worden ook de Hunsingobrug en direct aansluitende delen van de dijk meegenomen.

3.1.1 *Ligging en omgeving*

Ligging

De Hunsingosluis is een uitwateringssluys in de voormalige zeedijk ten noordwesten van Zoutkamp. De sluis heeft een oost-westelijke oriëntatie en sluit aan op het langs de noordrand van de dorpskern lopende Hunsingokanaal dat tegelijkertijd met de sluis tot stand kwam. De Panserweg (N388) ligt hier direct langs de oostzijde van de dijk en voert met een draaibrug over de Hunsingosluis. Buitendijks vormt de Buiten Rijtte een verbinding tussen de Hunsingosluis en de Zoutkamperril die uitmondt in het Lauwersmeer.

Omgeving

Hoewel vooral na de aanleg van de spoorlijn richting Winsum ook ten noorden van het Hunsingokanaal meer bebouwing tot stand kwam, kan het Hunsingokanaal wel als begrenzing van de dorpskern worden beschouwd, vooral omdat het gebied ten noorden van het kanaal een meer landelijk karakter heeft.

Ter hoogte van de Hunsingosluis is alleen ten oosten van de doorgaande weg enige bebouwing aanwezig en doordat deze bebouwing op enige afstand ligt heeft de directe omgeving van de Hunsingosluis een zeer open karakter. Ten westen van de voormalige zeedijk is geen bebouwing aanwezig. Alleen langs de noordzijde van de Buiten Rijtte is een klein bos aanwezig. Dit gebied heeft hierdoor een zeer open natuurlijk karakter.

Buiten de geasfalteerde Panserweg met langsliggend fietspad en de verhardingen, direct rond de sluis en hierover liggende brug zijn bermen en de voormalige zeedijk met gras begroeid. De dijk is op korte afstand van de sluis met een eenvoudige afrastering afgescheiden. Verder zijn rond het terrein slechts gedeeltelijk sobere hekwerken aanwezig die onderdeel zijn van de brug en het sluiscomplex, maar geen volledige afscheiding van het terrein vormen.

Direct aansluitend op de sluis is het buitentalud (west) van de voormalige zeedijk met basaltblokken bekleed.

Ten noorden van de sluis is de westzijde van de dijk over een lengte van enkele honderden meters met een zogenaamde Muraltglooiing bekleed. Dit is een in 1907 tot stand gekomen betonnen dijkbescherming.



Figuur 79. Recente topografische kaart met daarop gemarkeerd de locatie van de Hunsingosluis. Bron: Topotijdreis.nl



Figuur 80. Zicht over het Hunsingokanaal in westelijke richting, met op de achtergrond de Hunsingosluis.



Figuur 81. Zicht over de Panserweg (N388) in noordelijke richting, met links de Hunsingosluis.



Figuur 82. Zicht over de Hunsingobrug in noordelijke richting. Het gebied ten noorden van de brug is veel minder dicht bebouwd.



Figuur 83. Overzicht van het complex vanaf de Panserweg ten noorden van de sluis.



Figuur 84. Overzicht vanaf de voormalige zeedijk ten noorden van de sluis met de aansluiting van de sluis op de dorpskern.



Figuur 85. De Buiten Rijtte ten westen van de Hunsingosluis vormt de verbinding met de Zoutkamperril.

3.1.2 Hoofdopzet

De sluis heeft een eenvoudige hoofdopzet, bestaand uit twee parallelle gemetselde sluiswanden met daartussen een 8 meter brede doorvaart. De opzet van beide sluiswanden is grotendeels overeenkomstig, met uitzondering van het oostelijke uiteinde. Hier bevindt zich naast de noordelijke sluiswand een houten sluiswachtershuisje. Beide sluismuren hebben een hoog middendeel, waartussen zich de storm- en vloeddeuren bevinden. Aan de westzijde sluiten lagere muren aan die vanaf het middendeel in westelijke richting aflopen. Hierna volgt nog een vlak muurdeel dat naar buiten omhoogt en aansluit op een wat latere kademuur.

Aan de oostzijde is de opzet direct aansluitend op het hoge middengedeelte grotendeels gewijzigd. Na een smalle vlakke strook naast de sluiswanden volgt een schuin tegen het middengedeelte oplopende keermuur. Aan de zuidzijde sluit hierop een hellend baksteenvlak aan dat vervolgens afsluit met een betonnen trap die vanaf het maaiveld naar de dijk kruin loopt. Aan de noordzijde is het hellende vlak breder en bevindt zich hierin op een gemetselde onderbouw een houten sluiswachtershuisje met daarnaast aan de noordzijde een vlakke bestrating. Ook aan deze zijde sluit het geheel af met een betonnen trap die oploopt tot aan de dijk kruin.

Aan de oostzijde sluiten op de hier laag uitgevoerde sluiswanden de in dezelfde lijn liggende landhoofden van een stalen draaibrug aan. Op het noordelijke brughoofd bevindt zich het opleg- en draaipunt binnen een gemetselde cirkelmuur. Het zuidelijke brughoofd is grotendeels vlak met een oplegging voor het wegdraaiende deel van de brug.



Figuur 86. Zicht over de brug, met rechts het aansluitende deel van de sluis.



Figuur 87. Overzicht van de zuidelijke sluiswand. De noordwand heeft een grotendeels identieke, maar gespiegelde opzet.



Figuur 88. Noordelijke sluiswand.



Figuur 89. Vleugelmuur aan de westzijde van de noordelijke sluiswand.



Figuur 90. Overzicht van de sluis uit het oosten.



Figuur 91. Oostzijde van de sluis.



Figuur 92. Zicht vanaf de Hunsingobrug door de sluis richting de Buiten Rijtte.



Figuur 93. Aansluiting van de in 1981 vernieuwde en verbrede brug op de zuidelijke sluiswand.



Figuur 94. Aansluiting van de brug op de noordelijke sluiswand.



Figuur 95. Overzicht noordelijke sluiswand.



Figuur 96. Westzijde van de sluis.

3.1.3 Frontmuren

De kern van de sluis wordt gevormd door de twee hoge frontmuren, die nog vrijwel volledig hun oorspronkelijke opzet hebben behouden. De muren zijn gemetseld in kruisverband met rode handvorm baksteen van ca. 22-24,5 x 11,5 x 5 cm; 10-lagen = 58,5 cm. Deze frontmuren meten ca. 13,7 x 2,8 meter aan de bovenzijde. Binnen de contour van het dijklichaam lopen de buitenvlakken naar onderen trapsgewijs uit tot een aanlegbreedte van 3,8 meter. Aan deze zijde zijn beneden het maaiveld ook steunberen toegepast met een afgeschuinde bovenzijde. De frontmuren hebben een hoogte van ca. 10 meter, waarvan ca. 7 meter boven de waterlijn steekt. Deze muren waren oorspronkelijk elk afgedekt met 14 ca. 22 cm dikke hardstenen platen met een frijnslag in de buitenranden. Thans zijn bij beide frontmuren enkele hardstenen platen vervangen door betonnen platen van overeenkomstige afmetingen.

Aan de sluiszijde zijn twee brede sponningen van ca. 45 cm diep aanwezig, waarin de storm- en vloeddeuren in geopende positie, buiten de doorvaart vallen. Tussen deze sponningen resteert slechts een smalle, geheel met hardsteen blokken afgewerkt muurdeel. Ook de delen ten oosten van de sponningen is volledig in hardsteen uitgevoerd. Aan de onderzijde van deze delen zijn haalkommen toegepast. Binnen de sponningen hebben alle hardstenen blokken aan de scharnierzijde van de deuren een halfronde sponning. Alleen aan de bovenzijde hebben de buitenhoeken aan de sluiszijde hardstenen hoekblokken. Aan de dijkzijde zijn deze niet toegepast.

Aan het westelijke uiteinde heeft elke frontmuur twee (waarvan één beneden de waterlijn) hardstenen blokken met daarin een rechthoekige sparing voor het plaatsen van schoren voor wanneer de schotbalken worden geplaatst.

Bij beide frontmuren is van de bovenste meter het metselwerk voor een groot deel vernieuwd in lichtere en wat gladdere baksteen.



Figuur 97. Overzicht noordelijke frontmuur.



Figuur 98. Zicht over de noordelijke frontmuur in westelijke richting.



Figuur 99. Detail van herstellingen in de oorspronkelijke hardstenen dekplaten.



Figuur 100. Noordwesthoek van de noordelijke frontmuur.



Figuur 101. Overzicht sluiszijde van de zuidelijke frontmuur



Figuur 102. Westzijde van de zuidelijke frontmuur.



Figuur 103. Overzicht zuidzijde en bovenzijde van de zuidelijke frontmuur.



Figuur 104. Zuidoosthoek van de zuidelijke frontmuur.

3.1.4 Vleugelmuren buitenzijde

De vleugelmuren aan de buitenzijde werden in het oorspronkelijke bestek als 'buitenberm' en 'buitenglooiing' aangeduid. Ook deze delen zijn gemetseld in rode handvorm baksteen van ca. 22-24,5 x 11,5 x 5 cm; 10-lagen = 58,5 cm. Dit metselwerk sluit in verband aan op het metselwerk van de frontmuren. Vooral langs de bovenranden is van deze vleugelmuren het nodige metselwerk vernieuwd, dat zich aftekent door een lichtere kleur en een gladder oppervlak.

Vanaf de aansluiting op de frontmuren wijken de vleugelmuren elk ca. anderhalve meter naar buiten. Aansluitend op de frontmuren zijn de vleugelmuren ca. 2 meter lager en deze lopen over een lengte van ca. 5,9 meter ca. 1,7 meter af in westelijke richting. Bij het metselwerk van deze hellende delen is langs de bovenrand een rollaag toegepast. De hellende delen hebben beiden een sponning voor het plaatsen van schotbalken.

Hierna volgt een ca. 5,4 meter lang deel, waarvan het uiteinde naar buiten omhoeft. De muren zijn aan de bovenzijde ca. 1,8 meter breed, maar hebben een aanlegbreedte van ca. 2,4 meter. De buitenhoeken aan de sluiszijde en de hoeken van de schotbalksponningen zijn uitgevoerd met hardstenen hoekblokken. In beide vleugelmuren zijn drie hardstenen haalstenen toegepast, waarvan de meest westelijke in beide gevallen tevens als anker fungeren. De smeedijzeren beugels hebben een kruisvorm, maar zijn ernstig aangetast en deels volledig verdwenen.

De vleugelmuren waren oorspronkelijk afgedekt met ca. 22 cm dikke hardstenen platen, maar enkele delen zijn vervangen in beton. De platen hebben een breedte van ca. 1 meter en dekken dus niet de gehele vleugelmuur af. De achterste delen van de muur vallen (thans) beneden de dijkversterking van basaltblokken.



Figuur 105. Overzicht noordwestelijke vleugelmuur.



Figuur 106. Westzijde van de noordwestelijke vleugelmuur.



Figuur 107. Overzicht zuidwestelijke vleugelmuur.



Figuur 108. Westzijde van de zuidwestelijke vleugelmuur.



Figuur 109. Vernieuwde afdekkingen op het hellende deel van de zuidwestelijke vleugelmuur.



Figuur 110. Oorspronkelijke hardstenen afdekkingen op het vlakke deel van de vleugelmuur.

3.1.5 Vleugelmuren en brughoofden binnenzijde

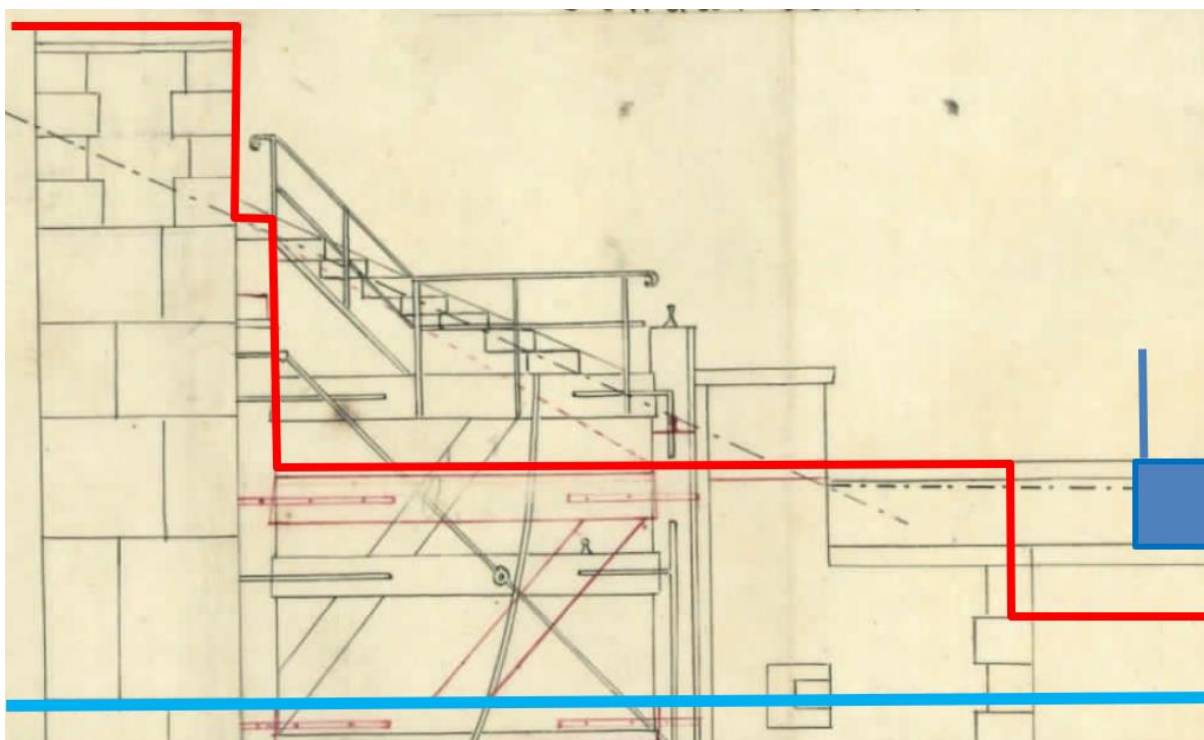
Ten oosten van de frontmuren waren oorspronkelijk vleugelmuren aanwezig met een opzet die sterk overeen kwam met de huidige vleugelmuren aan de buitenzijde. Alleen de hoogtes weken wat af. Bovendien bevond zich op het hellende deel van de vleugelmuren een hardstenen trap met negen treden en was hier een vlak gedeelte met een oppervlak van ca. 4,7 m² voor bediening van de ebdeuren aanwezig. Deze opzet werd vermoedelijk omstreeks 1900 al ingrijpend gewijzigd, zodat thans alleen tegen de oostzijde van de beide frontmuren nog een uitspringende hardstenen band de oorspronkelijke hoogte van de aansluiting markeert. Slechts het onderste deel van de sluismuur is hier thans nog (deels) oorspronkelijk en wordt in deze paragraaf beschreven. De delen die ter plaatse van de oorspronkelijke vleugelmuren, boven het maaiveld tot stand zijn gekomen worden in de volgende paragraaf beschreven.

Noordzijde

Aan de noordzijde van de sluis is de oorspronkelijke vleugelmuur beneden het maaiveldniveau nog aanwezig tot aan de in 1981 vernieuwde ringmuur van de draaibrug. Wel is onder de betonnen afdekking van deze ringmuur een deel nieuw metselwerk ingevoegd. Alleen direct boven de waterlijn loopt wat ouder metselwerk door tot aan de schotbalkensleuf. Ten oosten van de schotbalkensleuf is ter hoogte van de waterlijn mogelijk nog deels ouder muurwerk (1912) aanwezig, maar het zichtbare werk dateert grotendeels uit 1981. De oorspronkelijke lengte van de vleugelmuur en aansluitend brughoofd was (volgens het bestek uit 1859) 11 meter, waarmee het oorspronkelijke westelijke uiteinde globaal midden onder de huidige brug ligt. Doordat het brughoofd al in 1912 werd verlengd is dit niet meer herkenbaar. Het oudere metselwerk is uitgevoerd in handvorm baksteen in kruisverband. De recente delen zijn in halfsteens verband in machinale baksteen uitgevoerd.

Aansluitend op de frontmuur heeft de sluiswand een sponning t.b.v. de ebdeur. Direct ten oosten van deze sponning bevindt zich ter hoogte van de waterlijn een hardstenen blok met een rechthoekige sparing voor het plaatsen van schoren voor wanneer de schotbalken worden geplaatst. Een tweede blok bevindt zich direct boven de sluisbodem.

Aan de scharnierzijde van de ebdeur springt een hardstenen deel buiten de oostwand van de frontmuur. Dit deel heeft een kwartrond profiel langs de ebdeur. Het vormt een restant van het eerder hellende deel en de hardstenen afdekking is de bovenste van de oorspronkelijk negen treden die hier waren toegepast. Ter hoogte van de sparing voor de ebdeur heeft de sluiswand een afdekking met smalle hardstenen blokken. Waarschijnlijk zijn dit de eerder op een hoger niveau toegepaste resterende treden. Naast de ebdeur en aansluitend rond het oostelijke uiteinde van de deur is de muur afgedekt met twee grotere hardstenen platen. Deze vormen het restant van het bordes voor bediening van de ebdeuren en ook thans is hier nog altijd een kaapstander aanwezig. Dit bordes bevond zich oorspronkelijk echter ongeveer een meter hoger.



Figuur 111. Zijaanzicht van de oorspronkelijke opzet van de ebdeur. De rode lijn markeert het huidige niveau van de sluisrand. De blauwe lijn is de waterlijn. Aan de rechterzijde is te zien dat het huidige brughoofd lager ligt dan de oorspronkelijke sluiswand. Bron: verkregen via opdrachtgever.

Direct ten oosten van de grotere hardstenen delen sluit de betonnen afdekking van de cirkelmuur uit 1981 aan. Hoewel onder deze afdekkingen oorspronkelijk nog een klein deel metselwerk direct ten oosten van de ebdeur, tot aan het huidige niveau aanwezig was betreft het thans in het bovenste deel een herstelling in machinale baksteen en metselwerk uit 1981.

Het brughoofd werd in 1981 in oostelijke richting verlengd, zodat de hier zichtbare delen allen uit 1981 dateren. Het brughoofd hoekt hier met een ronding richting de noordelijke oever van het Hunsingokanaal.



Figuur 112. Overzicht restant van de noordoostelijke vleugelmuur.



Figuur 113. Ter hoogte van de brug is alleen ter hoogte van de waterlijn nog ouder (1912) muurwerk aanwezig. De bovenzijde is hier in 1981 vernieuwd en deels aangevuld.



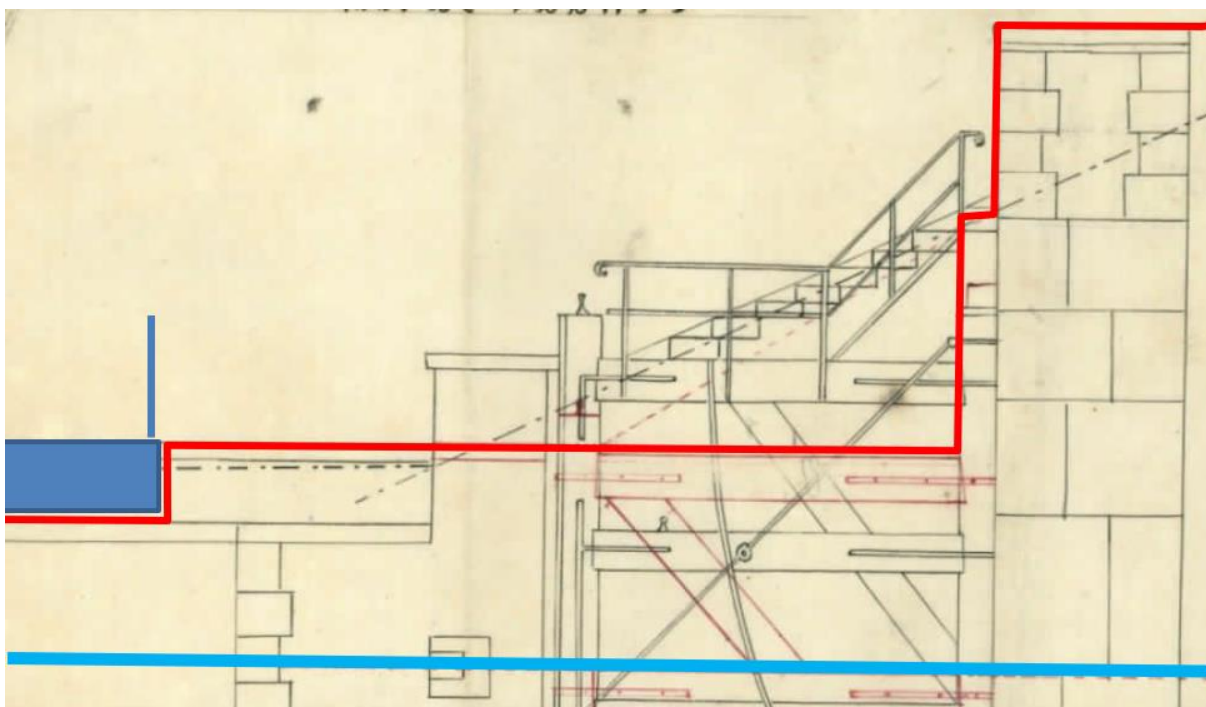
Figuur 114. Tegen de oostzijde van de frontmuur is nog een restant van het bovenste deel van de eerdere vleugelmuur bewaard. De oude traptreden zijn op de bodem herplaatst.

Zuidzijde

De vleugelmuur aan de zuidzijde had oorspronkelijk dezelfde opzet als hiervoor beschreven noordzijde. In het oorspronkelijke muurdeel is direct ten oosten van de ebdeur een peilsteen met het (vermoedelijke) jaartal 1886 ingevoegd.

De opzet veranderde sterk in 1912, toen de dubbele draaibrug wijzigde in een enkele ijzeren draaibrug. Hiervoor waren aan deze zijde geen cirkelmuur en draaipunt meer nodig. De sluiswand werd daarom op hetzelfde niveau doorgetrokken tot aan de brug. De in dit muurdeel aanwezige schotbalkensleuf werd daarbij ook verhoogd met toepassing van hardstenen blokken op de randen.

In 1981 werd ter hoogte van de brug het bovenste deel van het brughoofd (ca 10 lagen) in halfsteens verband met machinale baksteen vernieuwd. Daaronder betreft het waarschijnlijk muurwerk uit 1912. Dit deel is gemetseld in kruisverband. Het oostelijke uiteinde en de hier aanwezige ronde hoek werden in 1981 geheel nieuw opgebouwd. Vanwege de ronding is hier een combinatie van koppen en strekken toegepast, maar een duidelijk verband is niet toegepast.



Figuur 115. Aanzicht vleugelmuur en brughoofd aan de oostzijde van de zuidelijke sluiswand. De rode lijn geeft de huidige contour weer. Onder de brug heeft het brughoofd nog het oorspronkelijke niveau, hoewel het metselwerk hier in 1912 vernieuwd werd. Rechts van de brug werd in 1912 de schotbalkensleuf verhoogd. Bron: verkregen via opdrachtgever.



Figuur 116. Overzicht restant van de zuidoostelijke vleugelmuur, oorspronkelijk met dezelfde opzet als de noordoostelijke vleugelmuur.



Figuur 117. Bij de aansluiting op de brug werd de vleugelmuur al in 1912 verhoogd, waarbij ook de schotbalkensleuf werd verhoogd.

3.1.6 Oostelijke taluds en sluiswachtershuisje

Toen in de vleugelmuren met daarop aanwezige hardstenen trappen werden verlaagd ontstond een geheel nieuwe opzet, met een schuin oplopende steens keermuur ter hoogte van de achterzijde van de oorspronkelijke trap. Aangezien de oorspronkelijke muur een dikte van 1,8 meter had kunnen achter de huidige muren nog delen van de oorspronkelijke muur bewaard zijn gebleven. Alle thans zichtbare delen dateren echter vermoedelijk uit 1981 en zijn vervaardigd in vrij gladde machinale baksteen. De steens keermuren sluiten af met vlechtingen. Bij de noordelijke muur werd hierin de oorspronkelijke gedenksteen met het opschrift 'GEBOUWD 1858' herplaatst.

Achter de keermuren is het talud afgedekt met een vlak van dezelfde gladde stenen in een halfsteens verband. Langs de voet van de helling is een lage steens keermuur, afgedekt met een rollaag aanwezig. De hellende baksteenvlakken sluiten aan de buitenzijde aan op een betonnen trap. Deze trappen vervangen de oorspronkelijke houten trappen en werden al vóór de restauratie in 1981 aangebracht.

Bij het noordelijke talud is het hellende, met baksteen beklede vlak breder en bevindt zich hierop het houten sluiswachtershuisje op een bakstenen onderbouw. Hoewel in ieder geval vanaf ca. 1900 al een sluiswachtershuisje aanwezig was, dateert de huidige opbouw volledig uit 1981 en wijkt deze op verschillende punten af van de oorspronkelijke opzet en detaillering.

De gemetselde onderbouw is gemetseld in koppenverband en loopt tot aan de onderrand van de houten wanden. Aan de noordzijde loopt de onderbouw door buiten het sluiswachtershuisje en is hier afgedekt met een in halfsteens verband uitgevoerde baksteenvloer die als halfsteens rollaag over de oostmuur doorsteekt. Langs deze zijde is een eenvoudig hekje van verzinkt stalen buiten aanwezig. Ten westen van het sluiswachtershuisje en dit bordes loopt hellende baksteenvlak door tot aan de dijkkrui. Het sluiswachtershuisje is vrijwel vierkant en heeft één bouwlaag onder een met vlak koper afgedekt zadeldak met de nok in oost-westelijke richting. Boven de oostgevel, die als voorzijde kan worden beschouwd, heeft het dak een fors overstek met een sierspant, met hangstijlen op de onderhoeken en onder de nok. Boven de topgevel is een houten bekroning aanwezig.

De houten wanden hebben stijlen op de buitenhoeken en in wandvlakken, met daartussen vullingen van horizontale kraaldelen. Alle bij de oost- en zuidgevel zijn de kraaldelen naast de hier aanwezige vensters diagonaal aangebracht. De vensters in het midden van de oost- en zuidgevel zijn uitgevoerd met zesruits schuiframen. De westgevel heeft geen openingen. De noordgevel heeft links een opgeklampte deur met verticale kraaldelen. Het interieur is eigentijds afgewerkt en in gebruik als technische ruimte.



Figuur 118. Overzicht noordoostelijk talud met hierop sinds ca. 1900 aanwezig sluiswachtershuisje.



Figuur 119. Achterzijde van het sluiswachtershuisje en aansluiting van het talud op de noordelijke frontmuur.



Figuur 120. In 1981 vernieuwde keermuur en onderbouw van het sluiswachtershuisje.



Figuur 121. Betonnen trap langs de noordzijde van het talud.



Figuur 122. In 1981 in de keermuur herplaatste gedenksteen.



Figuur 123. Overzicht zuidoostelijk talud.

3.1.7 Sluisdeuren

De huidige, als puntdeuren uitgevoerde sluisdeuren zijn op verschillende momenten vervangen in tropisch hardhout (oorspronkelijk eiken). De ebdeuren dateren uit 1956, de vloeddeuren uit 1959 en 1966. De meest westelijke deuren, de stormdeuren, zijn niet gedateerd, maar op overeenkomstige wijze in azobé uitgevoerd en zullen eveneens vermoedelijk uit het derde kwart van de twintigste eeuw dateren.

De vloed- en stormdeuren hebben een hoogte van ca. 9,5 meter. De ebdeuren hebben thans een hoogte van ca. 5,6 meter, maar waren oorspronkelijk ca. 6,7 meter hoog. De achterharren hadden daarbij een hoogte van 8,3 meter. Alle deuren hebben een breedte van ca. 4,5 meter. De deuren hebben tussen de voor- en achterharren op regelmatige afstand horizontale regels. Hiertegen is een ca. diagonale bekleding aanwezig. Bij de vloed- en stormdeuren oorspronkelijk met een dikte van 7 cm

en bij de ebdeuren met een dikte van 5 cm. Daarbij waren van meet af aan bij de ebdeuren alleen de onderste delen van een bekleding voorzien. De ebdeuren waren volgens het bestek 'met toldeuren voorzien'.²⁴ Hoe dit heeft gefunctioneerd is niet bekend. De huidige deuren zijn met middels bouten bevestigd stalen beslag versterkt. Oorspronkelijk werd smeedijzer toegepast, maar was ook al sprake van boutverbindingen. De deuren zijn aan de bovenzijde bevestigd met smeedijzeren banden, bevestigd in de hardstenen blokken. Deze verbindingen zijn mogelijk nog (deels) oorspronkelijk.

Alle deuren zijn voorzien van een verticale schuif (rinket) die middels en bovenop de deur geplaatste tandwielkast via een heugelstang kan worden bediend. Deze bedieningswijze is ook al op de vroegste foto's herkenbaar, al dateren de huidige tandwielkasten met een behuizing met geklonken verbindingen vermoedelijk uit het eerste kwart van de twintigste eeuw. De tandwielkasten op de noordelijke stormdeur en noordelijke ebdeur hebben een latere, gelaste behuizing. De tandwielkast op de zuidelijke ebdeur is weliswaar vernieuwd, maar hier werd de oorspronkelijke gietijzeren afdekking met een geprofileerde rand herplaatst.

Op alle deuren zijn twee hekwerken met gelaste verbindingen aanwezig. Deze delen zijn dan ook niet oorspronkelijk, al komt de hoofdopzet met een rechthoekige bovenregel en ronde onderregel wel overeen met de in het oorspronkelijke bestek genoemde opzet. Daarbij was echter sprake van één hek op elke deur die zich tussen de hoger doorstekende harren bevond.



Figuur 124. Overzicht van de zuidelijke sluisdeuren, met van links naar rechts de ebdeur, de vloeddeur en de stormdeur.

²⁴ Een toldeur (D) is een enkele draaideur waarvan de verticale as zich niet aan een van de uiteinden, maar iets uit het midden van de deur bevindt. Bron: Stichting Historische Sluizen en Stuwen Nederland.



Figuur 125. Detail gesmede strop rond de achterhar van de noordelijke ebdeur.



Figuur 126. Overzicht van de hekjes op de noordelijke vloeddeur.



Figuur 127. Detail bovenhoek van de uit 1966 daterende zuidelijke vloeddeur.



Figuur 128. Overzicht noordelijke sluisdeuren.



Figuur 129. Detail bovenregel van de noordelijke sluisdeur met de datering '1959'.

3.1.8 Sluisbodem

Dit deel van de sluis is thans niet zichtbaar en slechts bekend van een tekening en de beschrijving in het oorspronkelijke bestek. Hieruit blijkt dat de vloer een volledige constructieve eenheid kent met de funderingen van de sluiswanden. De 574 dennenhouten heipalen werden verdeeld over het totale oppervlak, maar ter plaatse van de sluisbodem wat verder uit elkaar geplaatst.

Over de palen werd een raster van dennen 'slijkhouten van 25 x 32 cm aangebracht. Over de slijkhouten vervolgens schuifhouten van 25 x 27 cm. De ruimte tussen de slijkhouten werd opgevuld met aangestampte 'taaije en droge klei-spetie', die werd afgedekt met een vuren of grenen vloer van 10 cm dikte, 27 tot 30 cm brede planken.

De sluisbodem kreeg hierop een platte laag baksteen met daarover een steens rollaag. Ter plaatse van de deuren werden hardstenen puntstukken toegepast.

De ruimte tussen de boven de baksteenvloer stekende hardstenen puntstukken van de storm- en ebdeuren werd volledig met metselwerk gevuld en met een rollaag afgedekt.

Eventuele latere aanpassingen of reparaties aan deze vloer zijn niet bekend.

3.1.9 Hekwerken en masten

Behoudens de hiervoor al behandelde hekken op de sluisdeuren waren op de sluiswanden geen hekwerken aanwezig. Deze werden waarschijnlijk omstreeks, of kort na 1900 toegepast. Op de foto's uit de vroege twintigste eeuw zijn de hekken op de frontwanden dan ook al aanwezig. De huidige hekken

omsluiten de oostzijde en de naar de sluis gerichte zijde van de frontmuren. De hekken hebben rechthoekige ijzeren stijlen en een overeenkomstig uitgevoerde bovenregel. Daaronder zijn twee ronde liggers aanwezig. De hekken zijn met gelaste voetplaten met bouten bevestigd.

De hekken zijn op verschillende wijze uitgevoerd. Bij de oorspronkelijke hekken langs de sluiszijde van de noordelijke frontmuur zijn alle verbindingen gepend en geklonken. Alleen het hekwerk aan de oostzijde van deze frontmuur heeft geboute verbindingen. Waarschijnlijk werd dit hek versterkt met hergebruik van de oudere elementen.

Op de zuidelijke frontmuur zijn alle verbindingen met de boven- en tussenregels geklonken, maar zijn alle schoren met bouten bevestigd. De bovenregels hebben aan deze zijde grotere krullen en bij het oostelijke- en westelijke hek is zelfs in een 'zweepslagmotief' naar onderen doorgezet en hier verbonden met de onderregel. Die opzet is ook al op de vroegste foto's herkenbaar en waarschijnlijk werden de hekken op deze frontmuur dan ook iets later geplaatst dan de hekken op de noordelijke frontmuur.

Naast deze historische hekwerken zijn uitsluitend latere hekwerken aanwezig. Het betreft aan de westzijde van de noordelijke frontmuur een houten hekwerk. In de huidige uitvoering is dit een zeer recent element, maar al op de vroegste foto's is op deze plaats een vergelijkbaar hekwerk herkenbaar, zodat dit waarschijnlijk al snel na de bouw werd toegevoegd.

Op de zuidoostelijke vleugelmuur is een vermoedelijk uit 1981 daterend verzinkt stalen hekwerk aanwezig. Het hekwerk heeft dezelfde detaillering als de balustrades van de brug.

Langs de betonnen trappen die tegen het dijktafud oplopen zijn recente hekwerken van verzinkt staal aanwezig. Een overeenkomstig hek is aanwezig langs de bovenzijde van het met baksteen beklede tafud achter het sluiswachtershuisje.

Op de noordelijke frontmuur zijn twee masten aanwezig. Het betreft een, vermoedelijk rond het midden van de twintigste eeuw daterende lantaarn met twee ronde metalen kappen aan gebogen staven en een zeer recente, in verzinkt staal uitgevoerde mast t.b.v. een beveiligingscamera.



Figuur 130. Hek boven de oostzijde van de noordelijke frontmuur. Dit hek werd met boutverbindingen hersteld.



Figuur 131. Tot de eerste opzet (ca. 1900) behorend hekwerk op de zuidoosthoek van de noordelijke frontmuur.



Figuur 132. Hekwerken met geklonken verbindingen langs de zuidzijde van de noordelijke frontmuur.



Figuur 133. Omstreeks 1912 daterend hek op de oostzijde van de zuidelijke frontmuur.



Figuur 134. Hekwerk met geklonken verbindingen. De krullen van de bovenligger zijn bij de hekken op de zuidelijke frontmuur forser dan bij de noordelijke frontmuur.



Figuur 135. Overzicht hekken langs de noordzijde van de zuidelijke frontmuur.



Figuur 136. Oudere lichtmast op de noordelijke frontmuur.

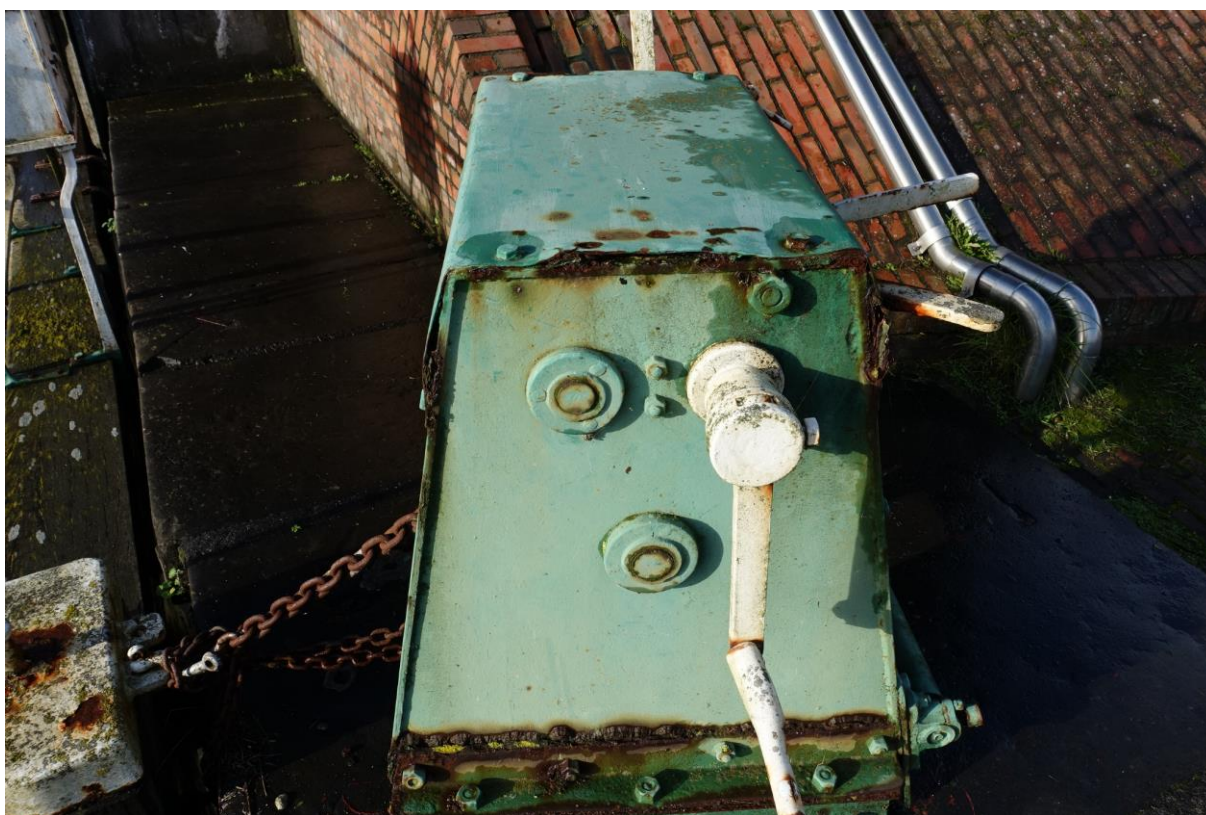
3.1.10 Kaapstanders

Oorspronkelijk werden de sluisdeuren met houten kaapstanders bediend. Deze zijn vermoedelijk omstreeks 1900 vervangen door kaapstanders met een opengewerkt gietijzeren frame en vervolgens rond het midden van de twintigste eeuw door de huidige ijzeren kaapstanders. De twee kaapstanders van de ebdeuren zijn wat later vernieuwd.

De ebdeuren hebben betrekkelijk recente kaapstanders met een gelaste kast. Het frame heeft geboute verbindingen. Aan weerszijden is een ijzeren slinger aanwezig. Een haalboom is hier niet meer aanwezig.

De vloed- en stormdeuren hebben kaapstanders met een frame met boutverbindingen, maar met hierin geklonken beplatingen. De afdekkingen van dun plaatijzer zijn niet oorspronkelijk. De kaapstanders hebben aan twee zijden een ijzeren slinger en zijn uitgevoerd met ijzeren haalbomen. Deze worden aan de achterzijde ondersteund door geleiderollen die met een frame tegen de dijkzijde van de frontmuren zijn bevestigd. Bij de vloeddeuren is op enige afstand van de frontmuur nog een buishekje aanwezig ter ondersteuning van het uiteinde van de haalboom. Bij de oorspronkelijke houten kaapstanders waren houten bordessen tegen de dijkzijde van de frontmuren geplaatst om de haalbomen te ondersteunen.

De westelijke kaapstander op de zuidelijke frontmuur is iets zwaarder uitgevoerd en is waarschijnlijk ouder. Dit is de enige kaapstander die is voorzien van een fabrieksnaam. Het betreft de Zwolse machinefabriek, ijzer- en metaalgietijerij en ketelmakerij van G.J. Wispelweij & Co.



Figuur 137. Kaapstander met geboute- en gelaste verbindingen bij de noordelijke ebdeur. Dit type is het meest recent en bij beide ebdeuren aanwezig.



Figuur 138. Achteraanzicht van de kaapstander bij de noordelijke ebdeur.



Figuur 139. Overzicht van de kaapstanders op de noordelijke frontmuur.



Figuur 140. Detail van één van de twee kaapstanders met geklonken verbindingen op de noordelijke frontmuur.



Figuur 141. Geleiderollen tegen de noordzijde van de noordelijke frontmuur.



Figuur 142. Overzicht van de buiten de frontmuren stekende haalbomen en hun ondersteuning.



Figuur 143. Geleiderol onder de haalboom.



Figuur 144. De kaapstander van de zuidelijke vloeddeur komt overeen met de kaapstanders op de noordelijke frontmuur.



Figuur 145. Ouder, en iets zwaarder uitgevoerde kaapstander van de zuidelijke stormdeur.



Figuur 146. Typeplaatje op de kaapstander van de zuidelijke stormdeur.

3.1.11 Terreinafwerkingen

Het oorspronkelijke bestek vermeldt uitsluitend voor de bermen aansluitend op de brug een bestrating van veldkeien. Overige delen moeten laagsgewijs met klei worden aangevuld en vervolgens worden afgedekt met graszoden.

In de huidige situatie is het buitentalud van de dijk aansluitend op de sluis met basalt bekleed. Deze bekleding was in ieder geval in de jaren vijftig van de twintigste eeuw al aanwezig, maar zal mogelijk al in het eerste kwart van de twintigste eeuw voor het eerst zijn toegepast, mogelijk in combinatie met de Muraltglooiing ten noorden van de sluis.

Behoudens de hardstenen afdekkingen van de sluismuren en voornoemde dijkbekledingen zijn terreinafwerkingen rond het complex zeer recent en hebben deze geen directe relatie met de opzet van het complex.



Figuur 147. Beeld van de recente terreinverhardingen rond de oostzijde van de sluis.



Figuur 148. Het buitentalud van de dijk, aansluitend op de beide frontmuren is met basaltblokken bekleed. Oorspronkelijk sloot hier gras aan op de sluis.



Figuur 149. Aansluiting van de dijk op de zuidelijke frontmuur, met ook hier een bekleding met basaltblokken op het buitentalud.

3.1.12 Brug en kademuren aansluitend op complex

De huidige brug werd in 1981 volledig nieuw aangebracht. Slechts de onderste delen van de brughoofden bleven daarbij behouden. De nieuwe brug werd aanzienlijk breder, zodat de brughoofden in oostelijke richting werden verlengd. De brug is opnieuw als draaibrug uitgevoerd, maar nu in gelast staal en met aparte rijbanen voor fietsers en gemotoriseerd verkeer. Op de brug en aansluitende muurdelen zijn stalen hekken van stripstaal met tussen de verticale stijlen diagonale vullingen. Op de uiteinden zijn de bovenregels in een boogvorm met de onderzijde van de buitenste stijlen verbonden. Dit motief is ontleend aan de balustrades van de brug uit 1912.

Op de zuidoosthoek van het complex sluit op het in 1981 vernieuwde en uitgebreide bruggenhoofd een gemetselde kademuur aan. Deze wordt geleed door een reeks verticaal uitgemetselde penanten. Hiermee heeft de muur enigszins hetzelfde karakter als de kademuur die met de vernieuwing van de draaibrug in 1912 tot stand kwam. De huidige muur ligt echter wat verder naar voren door de grotere breedte van de brug en werd in 1981 geheel nieuw opgemetseld, met een betonnen afdekking.

Op de noordoosthoek ontstond met de vernieuwing van de brug een geheel nieuwe opzet. Het lager gelegen gebied rond de oplegging van de brug is hier met een betonnen trapje vanaf het fietspad toegankelijk. Rond dit terrein zijn enkele recente hekwerken aanwezig. Aansluitend volgt tot het aangrenzende perceel een betonnen keermuur.

Aan de westzijde sluiten op de oorspronkelijke vleugelmuren lagere anderhalfsteens kademuren aan, uitgevoerd in machinale baksteen in kruisverband. Aan de zuidzijde is de muur grotendeels overwoekerd. Deze muur heeft een betonnen onderbouw. Bij de noordelijke muur behoort de bovenste

meter muurwerk tot een latere fase dan het onderste deel. De muren zijn afgedekt met een steens rollaag. Voor de noordelijke muur zijn nog restanten van een oude houten kadebescherming aanwezig. De kademuren behoren niet tot de oorspronkelijke opzet, maar zijn waarschijnlijk al wel in de negentiende eeuw in eerste aanleg tot stand gekomen. In de huidige opzet dateren de muren waarschijnlijk hoofdzakelijk uit de eerste helft van de twintigste eeuw.



Figuur 150. De brughoofden werden bij de verbreding en vernieuwing van de brug in 1981 verlengd, waarbij deze ronde hoek tot stand kwam.



Figuur 151. Aansluitend op het oostelijke uiteinde van het zuidelijk brughoofd werd ook de kademuur vernieuwd.



Figuur 152. In 1981 volledig vernieuwde opzet op de noordoosthoek van de brug.



Figuur 153. Oudere (maar niet oorspronkelijke) kademuur, aansluitend op de noordwestelijke vleugelmuur.



Figuur 154. Detail van de kademuur.



Figuur 155. De zeer bouwvallige kademuur aansluitend op de zuidwestelijke vleugelmuur.

3.2 Cultuurhistorische waardenbepaling

3.2.1 **Bouw- en architectuurhistorische waarden**

De Hunsingosluis kwam in 1858 gereed in opdracht van het kort daarvoor opgerichte Waterschap Hunsingo. De sluis diende als spuisluis door de toenmalige zeedijk voor het tegelijkertijd aangelegde Hunsingokanaal, dat hiermee via de nieuw gegraven Buiten Rijtte afwaterde richting zee.

De sluis kreeg een eenvoudige opzet bestaand uit twee hoge frontmuren tussen vleugelmuren die globaal het dijktralud volgden. De sluis werd uitgevoerd met storm-, vloed- en ebdeuren. Naast de primaire functie als spuisluis was de sluis bij gelijke waterstanden ook doorvaarbaar.

De oorspronkelijke opzet is bij de vleugelmuren met hierin aanwezige (vernieuwde) sluisdeuren en de westelijke vleugelmuren grotendeels ongewijzigd bewaard gebleven en deze delen vertegenwoordigen dan ook vanwege de herkenbare oorspronkelijke opzet en de voor een belangrijk deel nog oorspronkelijke materialisering hoge bouw- en architectuurhistorische waarde.

Van de oostelijke vleugelmuren en de brughoofden bleef alleen de onderbouw bewaard, zodat hier de oorspronkelijke opzet minder herkenbaar is. In de nog oorspronkelijke delen en sporen van wijzigingen is hoge bouw- en architectuurhistorische waarde gelegen.

Voor de al in 1912 gewijzigde brughoofden en 1981 tot stand gekomen uitbreidingen van de brughoofden is de historische waarde beperkt tot hoofdzakelijk de uit 1912 daterende delen beneden de waterlijn.

Met de vervanging van de oorspronkelijke dubbele houten draaibrug door een enkele ijzeren draaibrug in 1912 veranderde ook de opzet van de delen ten oosten van de beide frontmuren. Deze delen werden vervolgens in 1981 vrijwel volledig vernieuwd. De bouw- en architectuurhistorische waarde van deze gemetselde delen is beperkt. Het naar voorbeeld van het eerdere sluiswachtershuisje volledig vernieuwde huidige sluiswachtershuisje heeft hoofdzakelijk een ondersteunende architectuurhistorische waarde.

Voor de diverse en uit verschillende periodes daterende hekwerken en kaapstanders geldt dat deze, behoudens enkele zeer recente delen, van belang zijn als onderdeel van de functionele opzet en voor de herkenbaarheid van de functionaliteit van de sluis.

De kademuren, aansluitend op de westelijke vleugelmuren behoren niet tot de oorspronkelijke aanleg, maar waren in ieder geval omstreeks 1900 al aanwezig. Hoewel thans in matige conditie en voor een deel overwoekerd vormen deze een markante afsluiting van de tegelijk met de Hunsingosluis tot stand gekomen Buiten Rijtte en fungeren deze delen tevens als overgangszone tussen de hogere sluismuren en de lagere oevers van de Buiten Rijtte. Hierin hebben deze delen een ondersteunende architectuurhistorische waarde.

3.2.2 *Situerings- en ensemblewaarde*

De sluis is markant gesitueerd in de voormalige zeedijk ten noordwesten van de dorpskern van Zoutkamp. Door de openheid van het direct omliggende gebied is de sluis sterk beeldbepalend voor de direct omgeving. Vanwege de nog voor een belangrijk deel authentieke en herkenbare opzet heeft de sluis hoge beeldwaarde. Dit geldt zowel vanaf het omliggende terrein als vanaf de op de sluis aansluitende waterlopen.

De sluis is onlosmakelijk verbonden met de aanleg van het Hunsingokanaal en vormt dan ook een fysiek bouwkundig onderdeel van de vroegste aanleg. Hierin is hoge situeringwaarde gelegen. Daarbij vormen het Hunsingokanaal, de Hunsingosluis en de Buiten Rijtte een onlosmakelijke eenheid met hoge ensemblewaarde.

3.2.3 *Cultuurhistorische waarden*

De aanleg van het Hunsingokanaal in 1858 had een grote verbetering van de afwatering van het omliggende gebied van het Waterschap Hunsingo tot gevolg. Zowel het kanaal als de bijbehorende afwateringssluizen zijn dan ook van betekenis voor de waterstaatkundige historie van de provincie Groningen en in het bijzonder voor Hunsingo.

Als waterstaatkundig object is de Hunsingosluis bovendien van belang als goed bewaard gebleven eenvoudige uitwateringssluis, waarvan de oorspronkelijke opzet en functionaliteit goed herkenbaar bleven.

De over het oostelijke deel van de sluis voerende draaibrug dateert in zijn geheel uit 1981. Als voortzetting van de met de bouw van de sluis al tot stand gekomen verbinding over het Hunsingokanaal en vanwege de eveneens overgenomen karakteristieke opzet als draaibrug heeft de opzet en aanwezigheid van de brug cultuurhistorische waarde. Dit geldt niet voor de materialisering.

3.2.4 Waardenstelling op onderdelen

In deze paragraaf volgt een overzicht van de waardevolle onderdelen aan zowel interieur als exterieur. Daarbij worden de kwalificaties volgens de Richtlijnen voor Bouwhistorisch Onderzoek (versie 2009) gehanteerd. Deze Richtlijnen kwamen tot stand onder verantwoordelijkheid van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de Stichting Bouwhistorie Nederland, de Vereniging Nederlandse Gemeenten, het Atelier Rijksbouwmeester en de Rijksgebouwendienst. Zie paragraaf 3.5.5 voor een toelichting op de gehanteerde kwalificaties.

Hoge waarde

- Karakteristieke opzet als 'coupure' door het massieve dijklichaam van de voormalige zeedijk.
- Hoofdvorm en ruimtelijke compositie van de beide frontmuren en aan oostzijde hierop aansluitende vleugelmuren.
- Materialisering en detaillering van de frontmuren en westelijke vleugelmuren, inclusief de hierin opgenomen deursparingen (uitgezonderd de op duidelijk afwijkende wijze vernieuwde delen).
- Materialisering en detaillering van de oostelijke vleugelmuren tot aan de hier aanwezige schotbalksleuven. (uitgezonderd de op duidelijk afwijkende wijze vernieuwde- of later toegevoegde delen).
- Materialisering en detaillering van alle in de sluiswanden opgenomen hardstenen haalstenen en kommen voor het plaatsen van schoren t.b.v. de schotbalken.
- Aanwezigheid van conform de oorspronkelijke opzet vorm gegeven sluisdeuren (geldt niet voor materialisering huidige deuren)
- Oorspronkelijke funderingen en constructieve opbouw en materialisering van de beneden de waterlijn gelegen delen.
- Behoud functionaliteit van de sluisdeuren en hiervoor aanwezige voorzieningen in de vorm van kaapstanders met haalbomen. Dit geldt niet voor de materialisering van de wat jongere kaapstanders van de ebdeuren.
- In de in 1981 vernieuwde keermuur naast het sluiswachtershuisje herplaatste gedenksteen.
- Dijkbekleding met Muraltglooing ten noorden van de sluis.
- Aanwezigheid en karakteristiek van het sinds ca. 1900 op de sluis aanwezige sluiswachterhuisje.
- Aanwezigheid trappen tegen oostelijke dijktafstand aan weerszijden van de sluis (geldt niet voor huidige uitvoering in beton)

Positieve waarde

- Karakteristieke opzet als draaibrug voor de over de sluis voerende brug.
- Niet tot de oorspronkelijke opzet behorende historische hekwerken op de sluisdeuren en frontmuren.
- Materialisering en detaillering van de op de westelijke vleugelmuren aansluitende kademuren langs de Buiten Rijtte.
- Rond het midden van de twintigste eeuw daterende lantaarn op de noordelijke frontmuur.

- Karakteristieke opzet met keermuren en met baksteen beklede hellingen tegen de oostzijde van de frontmuren. Geldt niet voor huidige materialisering.

Indifferente (neutrale) waarde

- Materialisering en detaillering van de in 1981 vernieuwde brug (geldt niet voor aanwezigheid en opzet als draaibrug).
- In 1981 volledig vernieuwde oostzijde van de brughoofden en de eveneens vernieuwde bovenste delen onder het brugdek.
- In 1981 vernieuwde kademuur aansluitend op het zuidoostelijke brughoofd.
- Huidige uitvoering als betonnen trappen langs de noord- en zuidzijde tegen het oostelijke dijktaalud.
- Bekleding met basaltblokken van het westelijke dijktaalud, aansluitend op de sluis.
- Materialisering van de in 1981 vernieuwde keermuren en met baksteen beklede helling tegen de oostzijde van de frontmuren (geldt niet voor eventueel nog onder de huidige delen aanwezige oorspronkelijke delen)
- Materialisering van het sluiswachtershuisje.
- Materialisering huidig houten hek tegen westzijde noordelijke frontmuur.
- Verzinkt stalen hekjes langs de betonnen trappen en langs het bordes ten noorden van het sluiswachtershuisje.
- Recente verzinkt stalen mast met camera op de noordelijke frontmuur.

3.2.5 Toelichting waardengradaties

De volgende waardengradatie, toegesneden op het toegepast cultuurhistorisch onderzoek, wordt in de waardenbepaling gehanteerd (de bijbehorende kleuren corresponderen met de gebruikte gradaties in de waardenkaarten).

Hoge monumentwaarden (blauw)

Deze zijn van cruciaal belang voor de structuur en/of betekenis van het object of gebied.

Positieve monumentwaarden (groen)

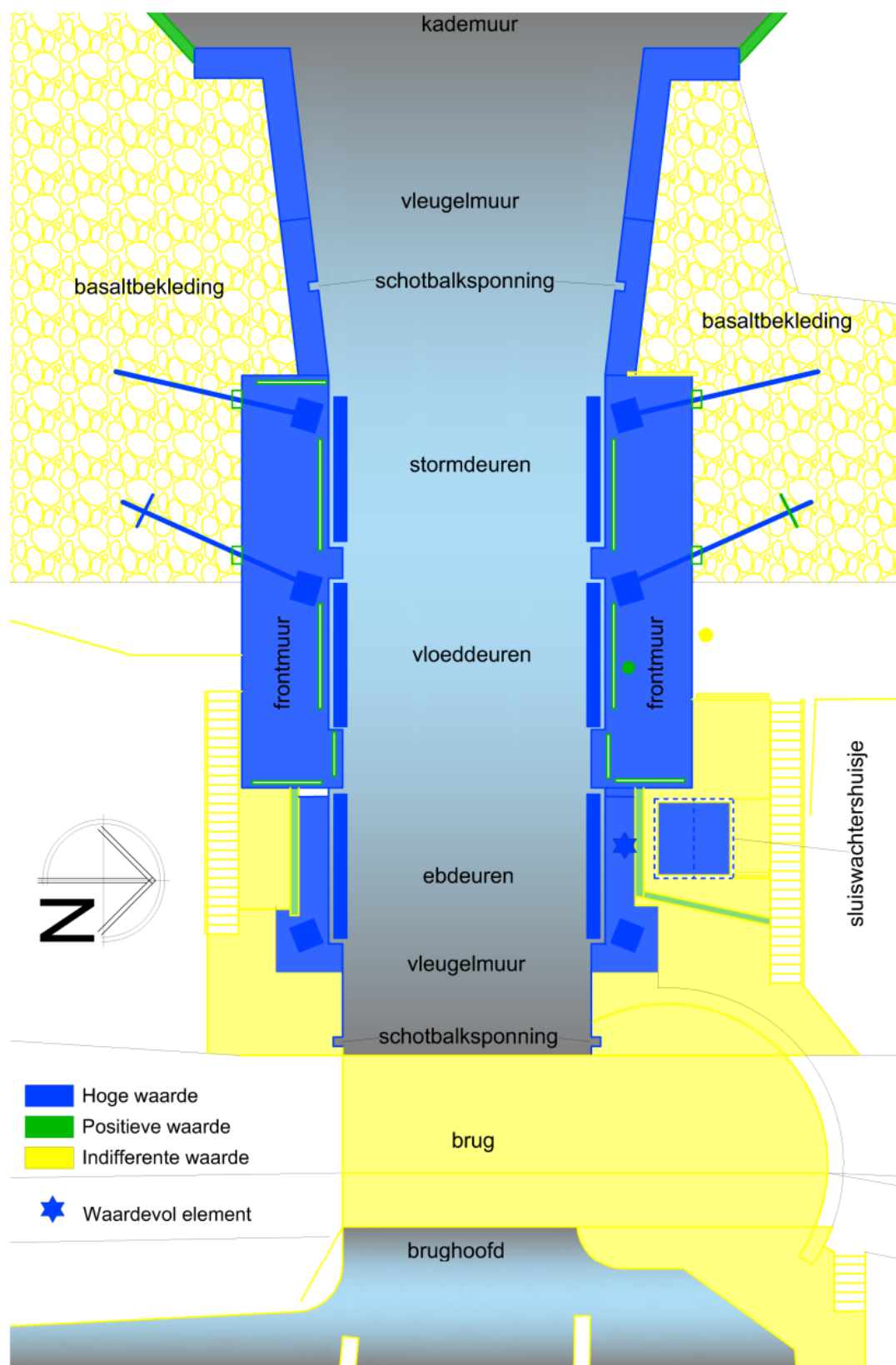
Deze zijn van belang voor de structuur en/of betekenis van het object of gebied.

Indifferente (neutrale) monumentwaarden (geel)

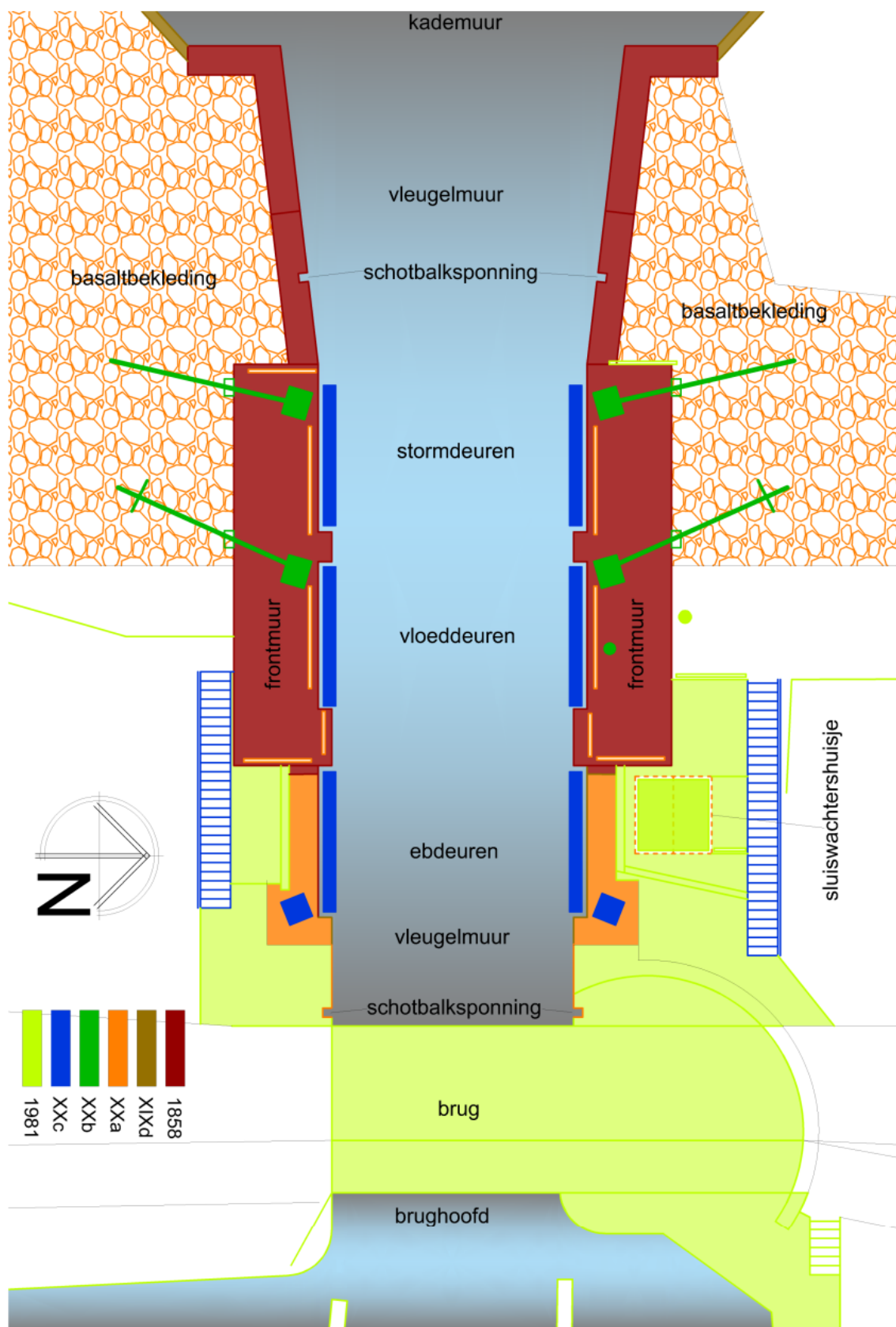
Deze zijn van relatief weinig belang voor de structuur en/of betekenis van het object of gebied.

3.2.6 Waardenkaarten

In hierna volgende kaarten volgt een grafische weergave van de hiervoor beschreven cultuurhistorische waarden.



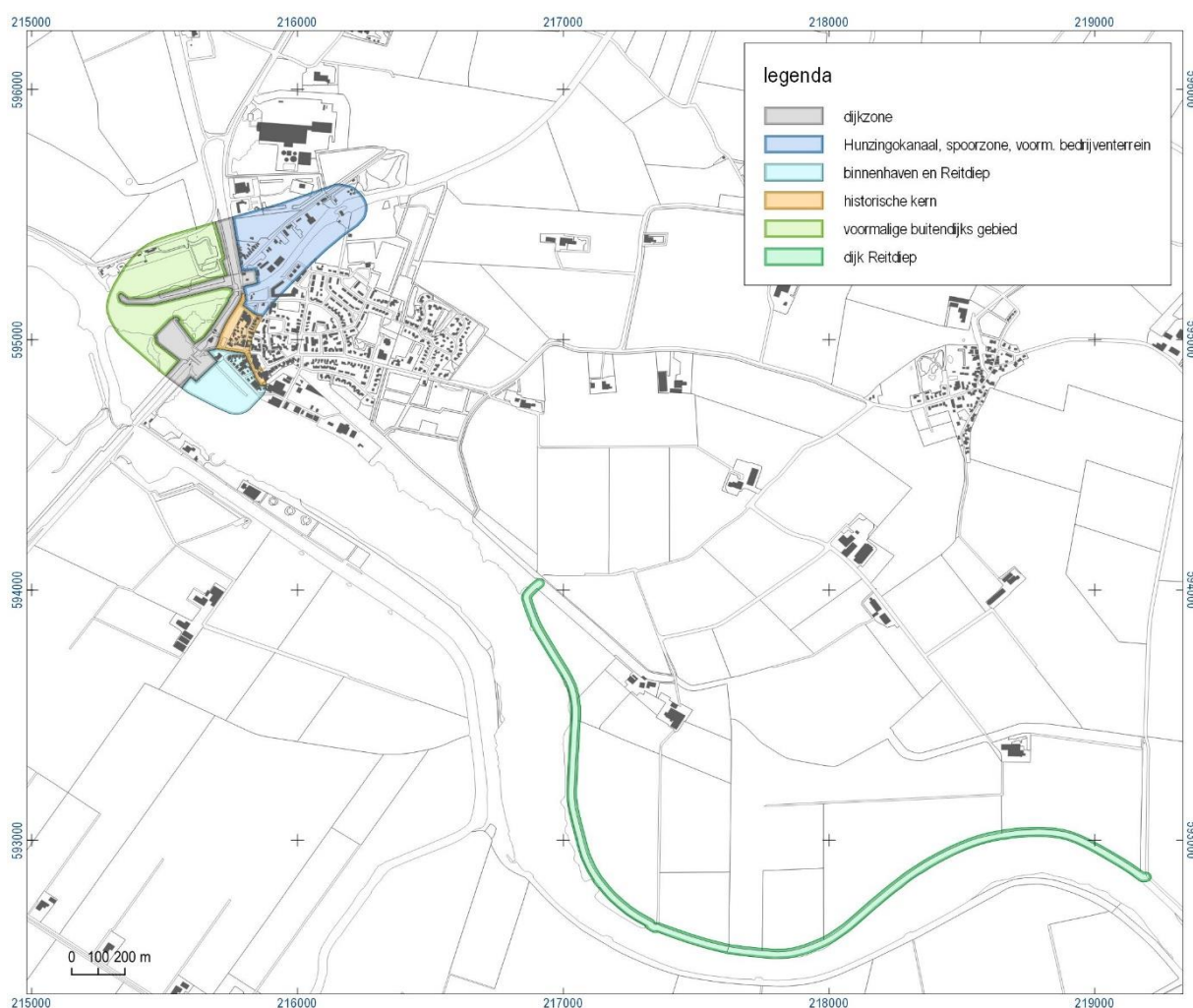
Figuur 156. Bouwhistorische waardenkaart complex Hunsingosluis.



Figuur 157. Bouwhistorische dateringskaart complex Hunsingosluis.

4 Cultuurhistorische karakteristieken

In dit hoofdstuk worden de cultuurhistorische waarden beschreven van het gehele plangebied: de zone rondom de Hunsingosluis, het Hunsingokanaal, een deel van het Centrum van Zoutkamp en de dijk langs het Reitdiep tot aan Electra. De historische samenhang is reeds beschreven in hoofdstuk 2. Als toelichting is kaartbijlage 1 bijgevoegd, waarop bestaande en verdwenen elementen per tijdperiode zijn afgebeeld. Dit hoofdstuk gaat in op de nog aanwezige cultuurhistorische waarden (beschermd en niet-beschermd) en plaatst ze waar nodig in de historische context. Allereerst worden per categorie de individuele objecten en elementen beschreven. Daarna wordt de samenhang van de elementen per deelgebied behandeld.



Figuur 158. Overzicht van de onderscheiden cultuurhistorisch gebieden.

4.1 Elementen

Aan de hand van historische kaartmateriaal, historische (lucht)foto's, cultuurhistorische inventarisaties en overige literatuur is een inventarisatie van historische landschapselementen uitgevoerd. Deze inventarisatie richtte zich op elementen die samenhangen met waterstaat, infrastructuur, oorlog en

defensie, gebouwde monumenten, beeldbepalende gebouwen en de stedenbouwkundige ontwikkeling. Deze elementen zijn weergegeven op de Cultuurhistorische inventarisatiekaart (Kaartbijlage 2). Hoe deze elementen in de ontwikkelingen in de tijd moeten worden geplaatst is reeds beschreven in hoofdstuk 2. Hieronder worden de elementen nogmaals kort toegelicht en wordt ingegaan om hun beschermde status indien van toepassing.

Waterstaat

Onder waterstaat zijn de wateren en waterlopen, dijken, dammen en kunstwerken geïnterpreteerd. De huidige doorlopende dijk rondom het Lauwersmeer bestaat ter hoogte van het plangebied historisch gezien uit twee delen: de dijk ten noorden en zuiden van de Hunsingosluis ligt op de plek van de oorspronkelijke dijk (aangelegd rond 1200) en heeft zijn huidige vorm in de tweede helft van de 19^e eeuw gekregen; de dijk ten zuiden van De Batterij is aangelegd bij de afsluiting van het Reitdiep in 1877. Het profiel van beide dijken is sinds 1916 vrijwel ongewijzigd. Wel is de bekleding van de dijk aangepast rondom de Hunsingosluis. In 1907 werd een Muraltglooiing aangebracht ten noorden van de Hunsingosluis. Later, maar vóór 1950 werd buitendijks, aan weerszijden van de Hunsingosluis een basaltglooiing aangebracht. Restanten van de oude middeleeuwse dijk treffen we nog aan in het centrum van Zoutkamp en ten oosten van Zoutkamp, buiten het onderzoeksgebied. Het dijkprofiel lijkt op de meeste plaatsen nog in redelijk oorspronkelijke staat ten opzichte van de 19^e-eeuwse situatie.

De ligging van het onderzoeksgebied Zoutkamp-Electra komt overeen met de in 1877 aangelegde Reitdiepdijk. De dijk ligt nog op haar oorspronkelijke plaats, maar is in 2020 in het kader van Project Kadeversterking Regionale Keringen Lauwersmeer opgehoogd. In de oeverlijn langs de dijk zijn enkele inhammen te zien. Dit zijn de locaties van de drie voormalige aanlegplaatsen, die elk behoorde bij een boerderij in de Noorder Reitdiepspolder.

Van de vroeg negentiende-eeuwse waterlopen resteren slechts enkele fragmenten. De omgrachting van de vesting Zoutkamp is geheel gedempt. Het huidige water langs de Spuistraat betreft een recente reconstructie. Van de Zoutkampertocht (de voorloper van het Hunsingokanaal) resteert nog een klein deel in de vorm van een sloot aan de noordrand van het plangebied. Het Hunsingokanaal werd in 1859 aangelegd en lijkt op de meeste plaatsen nog zijn oorspronkelijke breedte te hebben. Bij de aanleg van het H.D. Louwesgemaal in 1973 is het kanaal rondom het gemaal verbreed. Ook is in de zuidoever, nabij de Hunsingokanaal de aanzet zichtbaar van de gedempte binnenhaven (aangelegd 1862).

De grote watervlakken van het Reitdiep en het Lauwersmeer worden begrensd door de laat negentiende-eeuwse en twintigste-eeuwse waterwerken. De haven van Zoutkamp kreeg haar huidige vorm in de jaren '80 van de 19^e eeuw. Het Reitdiep kreeg haar huidige vorm na de aanleg van de afsluitdijk en binnendijken in 1877. Het buitendijkse water (Lauwermeer) heeft in fases haar huidige vorm gekregen: eerst door de aanleg van dammen; na de afsluiting van de Lauwerszee vielen de wadplaten permanent droog en werden hier een jachthaven en andere recreatievoorziening aangelegd.

Infrastructuur

Onder infrastructuur zijn wegen en spoorwegen geïnterpreteerd. De oudste wegen bevinden zich in het centrum van Zoutkamp en dateren uit de periode van de vesting (ouder dan 1806). Na de afsluiting van het Reitdiep ontstond een nieuwe doorgaande verbinding tussen Friesland en Groningen, die via de dijk, door het centrum van Zoutkamp doorliep naar Niekerk. De weg volgde deels het tracé van bestaande wegen en werd aangeplant met aan weerszijden bomenrijen. Deze zijn in de vorm van

heraanplant nog steeds aanwezig. In dezelfde periode werd een weg aangelegd via de huidige Spuistraat naar de Panserweg. Deze laatste was waarschijnlijk al als pad aanwezig. Na het vervallen van de vesting werden het dorp uitgebreid en enkele nieuwe wegen aangelegd. Door de verplaatsing van de haven in de jaren 1880 kon de huidige Churchillweg worden doorgetrokken. Om de haven te ontsluiten werd een nieuwe weg langs de kade aangelegd. Ten noorden van het Hunsingokanaal werd in 1922 een spoorlijn aangelegd. Deze werd in 1942 alweer gesloten en opgebroken. Alleen de stationsstraat en het stationsgebouw herinneren hier nog aan.

De afsluiting van de Lauwerzee had invloed op de verkeersroutes in Zoutkamp. De doorgaande route Nittershoek, via Zoutkamp naar Niekerk kwam te vervallen: vanaf Zoutkamp liep de route nu door via de Panserweg (N388) naar de Marneweg. Om de Spuistraat te ontlasten werd de huidige Hunsingoweg aangelegd (tussen De Batterij en Hunsingosluis).

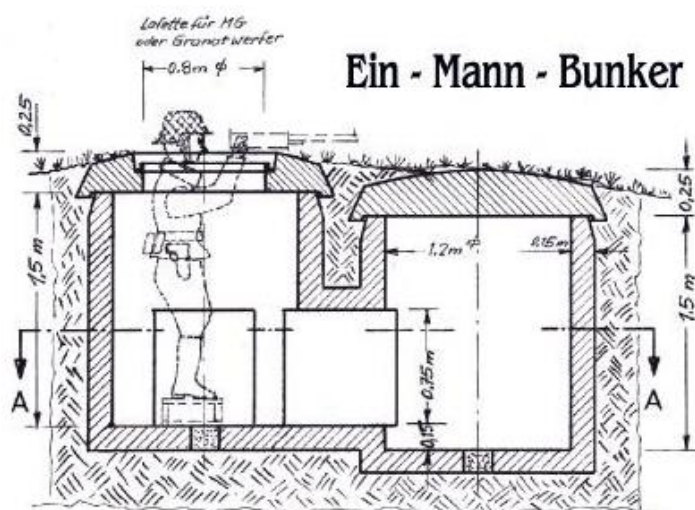
Oorlog en defensie

Het onderzoekgebied valt voor een groot deel samen met de plek van de vesting Zoutkamp. Oorspronkelijk bebouwing, vestingwallen en –grachten zijn niet meer aanwezig. De vesting is nog enigszins herkenbaar in het wegenpatroon (weg, voor 1806), het geslechte bastion waar de NH Kerk op is gebouwd is nog als hoogte herkenbaar. De scherpe hoek in de oude dijk die door het dorp loopt volgt waarschijnlijk de vorm van een voormalig bastion. Het toponiem De Batterij (gebouwd als sluismeesterwoning) herinnert nog aan de aanwezigheid van de batterijen die hier in de 18^e en 19^e eeuw lagen.

Uit de periode van de Tweede Wereldoorlog resteren ten minste vijf bunkers in het dijklichaam tussen Reitdiepsluis en de Friesche Sluis, waarvan twee gelegen binnen het plangebied. Het betreft mogelijk een bunker van het type Koch of Tobruk. Dit waren betonnen éénpersoons bunkers, waarvan alleen de betonnen bovenring aan het maaiveld zichtbaar was. De bunkers zijn recent aan het maaiveld zichtbaar gemaakt.



Figuur 159. Ring van de betonnen éénpersoon bunker op de kruin van de dijk.



Figuur 160. Schematische weergaven van een Kochbunker.

Bouwkunst en stedenbouw

Binnen het gehele onderzoeksgebied komen zeven rijksmonumenten voor. Het betreft:

- Reitdiepsluis, 508295;
- Sluisweg 24, bedieningsgebouw, monnr. 508299;
- Sluisweg 22, bedieningsgebouw (De Batterij), monnr. 508298;
- Zn, aanlegvoorziening (dam bij Reitdiepsluis), monnr 508297;
- Reitdiepskade 1, waterkering/-doorlaat, monnr. 508300;
- Reitdiepskade 11, opslag, monnr. 35875;
- De Hunsingosluis (monnr. 35874).

Binnen het plangebied komen geen gemeentelijk monumenten voor. Wel is een deel van de panden in kern aangemerkt als karakteristiek.

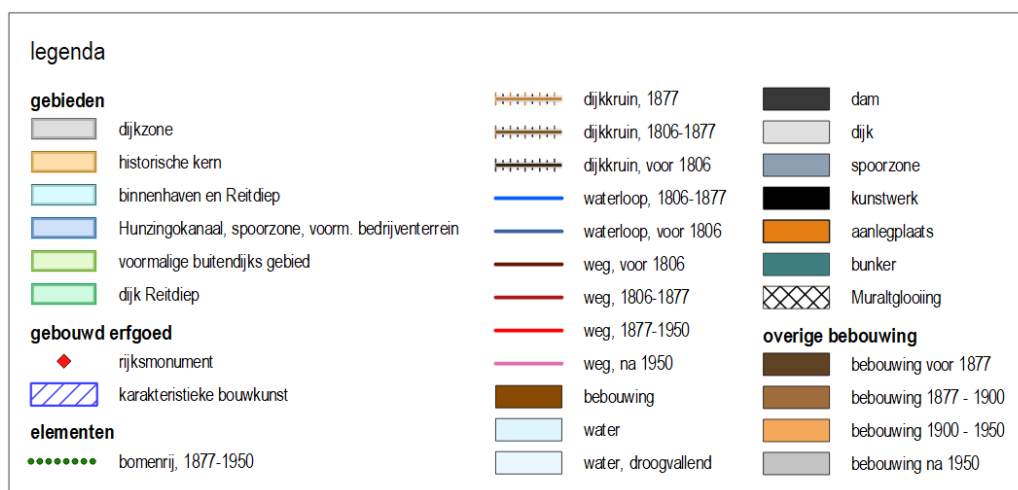
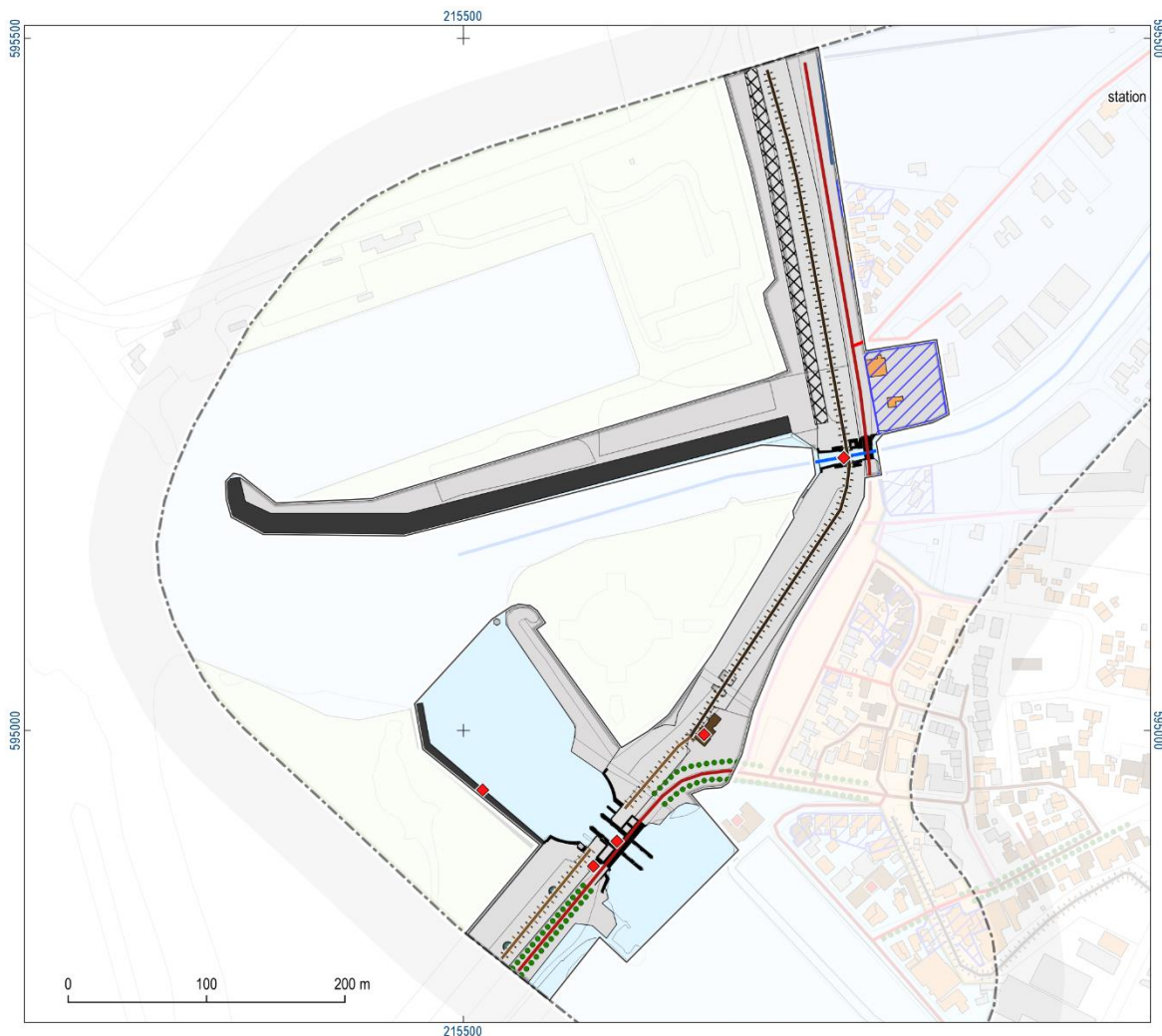
4.2 Gebieden

Op basis van historische karakteristieken (ouderdom, functie, aard en de verschijningsvorm) is het gebied opgedeeld in zeven cultuurhistorische gebieden. Per gebied worden kort de karakteristieken en hun samenhang beschreven.

Dijkzone

De dijkzone omvat de oude laat negentiende-eeuwse zeedijk met sluizen(complex). Het historische negentiende-eeuwse beeld is nog grotendeels intact. De dijk heeft nog vrijwel geheel haar oorspronkelijke laat negentiende-eeuwse profiel. Wel is de bekleding van de dijk aangepast rondom de Hunsingosluis. In 1907 werd een Muraltglooiing aangebracht ten noorden van de Hunsingosluis en later buitendijks, aan weerszijden van de Hunsingosluis een basaltglooiing. Ook is na 2000 ten noorden van De Batterij een coupure in de dijk aangebracht met havenkantoor.

Tot de dijkzone zijn ook de stenen, buitendijkse dammen gerekend. Deze dateren uit de periode van de aanleg van de sluisen. De dam bij de Hunsingosluis is later opgenomen in het gebied van de jachthaven Hunzegat en daardoor minder als dam herkenbaar.



Figuur 161. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied 'dijkzone'.

Cultuurhistorische waarden

Bijna alle bouwwerken in dit gebied hebben een vaste waarde. Een deel is beschermd als rijksmonument: de aanlegsteiger bij de Reitdiepsluis, de Reitdiepsluis met bedieningsgebouwen en de Hunsingosluis. Als karakteristiek aangeduid is Panserweg 1 (woonhuis, schuur en helling) een woning op de plaats van de voormalige sluismesterwoning. Niet beschermd, maar wel cultuurhistorische waardevol zijn de resten van een bunker die in het dijklichaam aanwezig is.

De dijk heeft zowel op elementniveau, als op structuur- en landschappelijk niveau een hoge cultuurhistorische waarde. Het profiel van de dijk en een groot deel van de bekleding zijn nog gaaf ten opzichte van de vroeg twintigste-eeuwse situatie. De Muraltglooiing is nog gaaf aanwezig, heeft een relatief hoge ouderdom en speelt een belangrijke rol in het historisch waterbeheer van het gebied. Ook is er een gave samenhang tussen de dijk en de waterstaatkundige bouwwerken. Naast de sluizen gaat het om de dammen en hoofden buitendijks, de voormalige sluismeesterswoningen (De Batterij en Hunsingoweg 1, incl. helling en schuur) en de deurenloods met helling bij de Binnenhaven. De dijk maakte deel uit van de oude zeedijk, die een belangrijk structuurbepalend element is voor het Marnegebied. Op landschappelijk niveau is er een grote samenhang tussen de historische kern met infrastructuur aan de binnentoe van de dijk en het buitendijks gebied, het Lauwersmeer.

Historische kern

De historische kern omvat het terrein van de voormalige schans, inclusief de resten van de middeleeuwse dijk. De historische kern wordt aan de west- en oostzijde herkenbaar begrensd door de gereconstrueerde gracht en de resten van de middeleeuwse dijk. In enkele straten is nog de plattegrond van de schans herkenbaar. De overige straten dateren grotendeels uit de late 19^e eeuw. De Sluisweg maakte na 1877 deel uit van de doorgaande weg Nittershoek-Zoutkamp-Niekerk en was beplant met opgaande bomen, die nog steeds aanwezig zijn (heraanplant). De westrand (Spuistraat) van de historische kern is sinds het midden van de 19^e eeuw verscheidene malen getransformeerd: van spuikom, naar afwateringskanaal, in de 20^e eeuw bebouwd, in de tweede helft van de 20^e eeuw vrij van bebouwing en vervolgens is de voormalige vestinggracht gereconstrueerd. De doorgaande route naar het noorden lag tot in de 20^e eeuw via de Spuistraat naar de Panserweg en werd in 1981 verlegd naar de huidige Hunsingoweg.



Figuur 162. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied 'historische kern'. (legenda zie figuur 161)

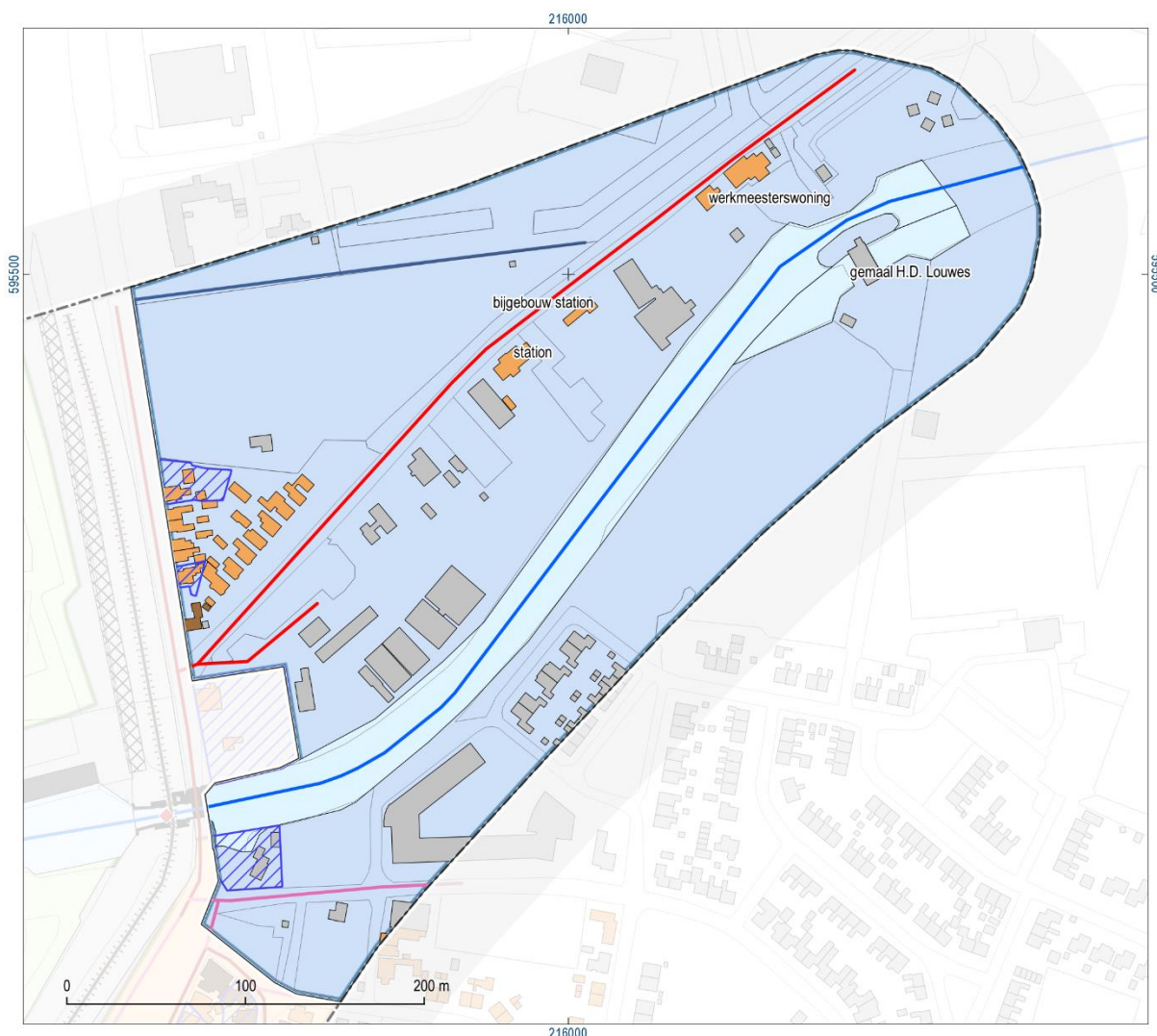
Cultuurhistorische waarden

De kern kent een aantal waardevaste elementen. Een groot aantal panden is als karakteristiek aangeduid, waarvan een deel binnen het onderzoeksgebied valt. Rijksmonumenten komen niet voor. De resten van de middeleeuwse dijk vormen een belangrijk structurerend element, als herkenbaar element van de strijd tegen het water en de begrenzing van de oude kern. De wegen zijn structuurbepalend voor het historische karakter van de kern, mede doordat hierin nog de plattegrond van de vesting herkenbaar is. Karakteristiek voor de periode dat de Sluisstraat de hoofdweg vormde is de opgaande beplanting langs deze weg.

Hunsingokanaal, spoorzone, voorm. bedrijventerrein

Dit gebied omvat het voormalige bedrijventerrein ten noorden van de S.H. Wolderingstraat, het Hunsingokanaal met het gemaal H.D. Louwes en het gebied rond de Spoorstraat. Tot de aanleg van het Hunsingokanaal was dit landelijk gebied. Door de aanleg van het kanaal en de binnenhaven (resp. in 1859 en 1862) en later door de spoorweg, kwam dit gebied tot ontwikkeling. Het Hunsingokanaal werd primair aangelegd ten behoeve van de afwatering, maar kreeg door de aanleg van de binnenhaven ook

een functie voor de scheepvaart. Initiatieven uit de jaren '30 om de binnenhaven en het kanaal middels een tot schutsluis aangepaste Hunsingosluis te verbinden met de Lauwerszee bleken vruchteloos.



Figuur 163. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied 'Hunsingokanaal, spoorzone, voorm. bedrijventerrein'. (legenda zie figuur 161)

Terrein ten zuiden van Hunsingokanaal

Kort na de aanleg van het Hunsingokanaal werd op een terrein direct ten oosten van de binnenhaven de kalkbranderij van Sebo Woldringh gesticht. Op de kadastrale hulpkaart van 1889 zien we dat het industrieterrein is uitgebreid naar het oosten, vermoedelijk met een scheepswerf en stoomhoutzagerij. In het centrale deel van dit complex was de oever iets teruggelegd.



Figuur 164. Laat 19^e-eeuwse industriecomplex aan de zuidoever van het Hunsingokanaal, rond 1900. Bron: GA, nr. 818_18764.



Figuur 165. Een luchtfoto uit de jaren '70 toont het industrieterrein ten zuiden van het Hunsingokanaal linksboven het midden het gebouw van Kuhn & Co; linksboven daarvan de gritfabriek. Bron: GA, nr. 818_18755 (uitsnede).

In 1906 werd het complex van de vermoedelijke stoomhoutzagerij gesloopt.²⁵ Op het terrein vestigde zich vervolgens graanhandel Kuhn & Co., een afdeling van de Koninklijke Beetwortelzaadcultuur Kuhn & Co te Naarden.²⁶ Het gebouwencomplex breidde zich in de jaren '60 en '70 geleidelijk uit richting het oosten. In de jaren '50 vestigde zich de gritfabriek ten noordoosten van Kuhn & Co. Het is onduidelijk wanneer Kuhn & Co het terrein verliet. In de jaren '80 lijkt het gehele terrein in gebruik te zijn door Heiploeg.



Figuur 166. Heiploegterrein in jaren '80, gezien richting het noordoosten. Links het Hunsingokanaal; boven de gritfabriek. Op de woonhuizen aan de rand van het terrein na, is het hele complex gesloopt. Bron: www.zoutkamp.net

In 1999 opende Heiploeg een nieuwe fabriek ten noorden van de kern en werd het oude fabriekscomplex gesloopt. Van het complex resteert alleen nog de damwanden langs het Hunsingokanaal die diende als aanmeervoorziening bij de gritfabriek.

²⁵ Kadastrale hulpkaart Ulrum F253, opgetekend in 1906.

²⁶ Nieuwsblad van het Noorden, 24-02-1926

Stationsgebied

Het gebied ten noorden van het kanaal kwam vanaf de jaren '20 van de 20^e eeuw tot ontwikkeling. In 1922 werd de spoorlijn Ulrum-Zoutkamp in gebruik genomen. Het station bestond uit een stationsgebouw, los- en laadperon, werkmeesterswoning en een los- en laadweg.²⁷ Tegelijk met de aanleg van het station kwam op de hoek tussen de Panserweg en de Stationsweg een woonbuurtje tot ontwikkeling. De spoorlijn werd in 1942 gesloten en in de jaren '50 opgebroken. Van het stationscomplex zijn het stationsgebouw (in sterk gewijzigde vorm), een bijgebouw, de werkmeesterswoning en een deel van de los- en laadweg nog aanwezig.

Op de vrijgekomen ruimte ontwikkelde zich en bedrijventerrein dat in de loop van de 20^e eeuw steeds verder verdichtte.

Gemaal H.D. Louwes

Kort na de afsluiting van de Lauwerszee werd begin jaren '70 het gemaal H.D. Louwes gebouwd. Het gemaal maakte deel uit van de nieuwe afwateringseenheid Lauwersmeer. Samen met het gemaal Waterwolf houdt deze het achterliggende boezemwater op peil. Doordat de sluis binnendijs werd gebouwd, kwam de scheiding tussen het waterpeil van het Lauwersmeer en het boezemwater enkele honderden meters landinwaarts te liggen.

Voor de bouw van het gemaal werd het profiel van het Hunsingokanaal plaatselijk verbreed. De maalgang met een vier dieselgedreven vijzel-bemalingsinstallatie werd op de plaats van de verbrede zuidoever aangelegd. Het werd in 1973 geopend.

Cultuurhistorische waarden

Binnen het gebied zijn enkele panden aan de Panserweg (nr. 2 en 8) en aan de S.H. Woldringhstraat (nr. 1) als karakteristiek aangemerkt. Cultuurhistorische elementen komen door de sloop van het Heiploegterrein niet meer voor ten zuiden van het Hunsingokanaal, op het karakteristieke pand aan de S.H. Wolderinghstraat na. Van het stationsgebied resteren nog enkele gebouwen (voorm. station, bijgebouw, werkmeesterswoning) en de wegenstructuur (Stationsstraat en voorm. laad- en losweg).

Het Hunsingokanaal is een waardevol cultuurhistorisch element in samenhang met de Hunsingosluis en van recentere datum in samenhang met het gemaal H.D. Louwes. De breedte van het kanaal is nog redelijk oorspronkelijk. Ter hoogte van het gemaal H.D. Louwes is de oever teruggelegd; bij de huidige Hunsingokade en Hellingstraat zijn delen gedempt (o.a. voorm. binnenhaven). De beschoeiing is in de afgelopen eeuw aangepast: van een groene oever, naar een deels met damwanden bekade oever.

Het inmiddels bijna 50 jaar oude gemaal H.D. Louwes heeft geen beschermde status, maar is wel van cultuurhistorische waarde, vanwege zijn functie in de waterhuishouding van het Lauwersmeer. Van belang is hierbij de samenhang met andere waterstaatkundige werken in het Lauwersmee gebied. Eventuele bouwhistorische waarden zijn in het kader van dit onderzoek niet onderzocht.

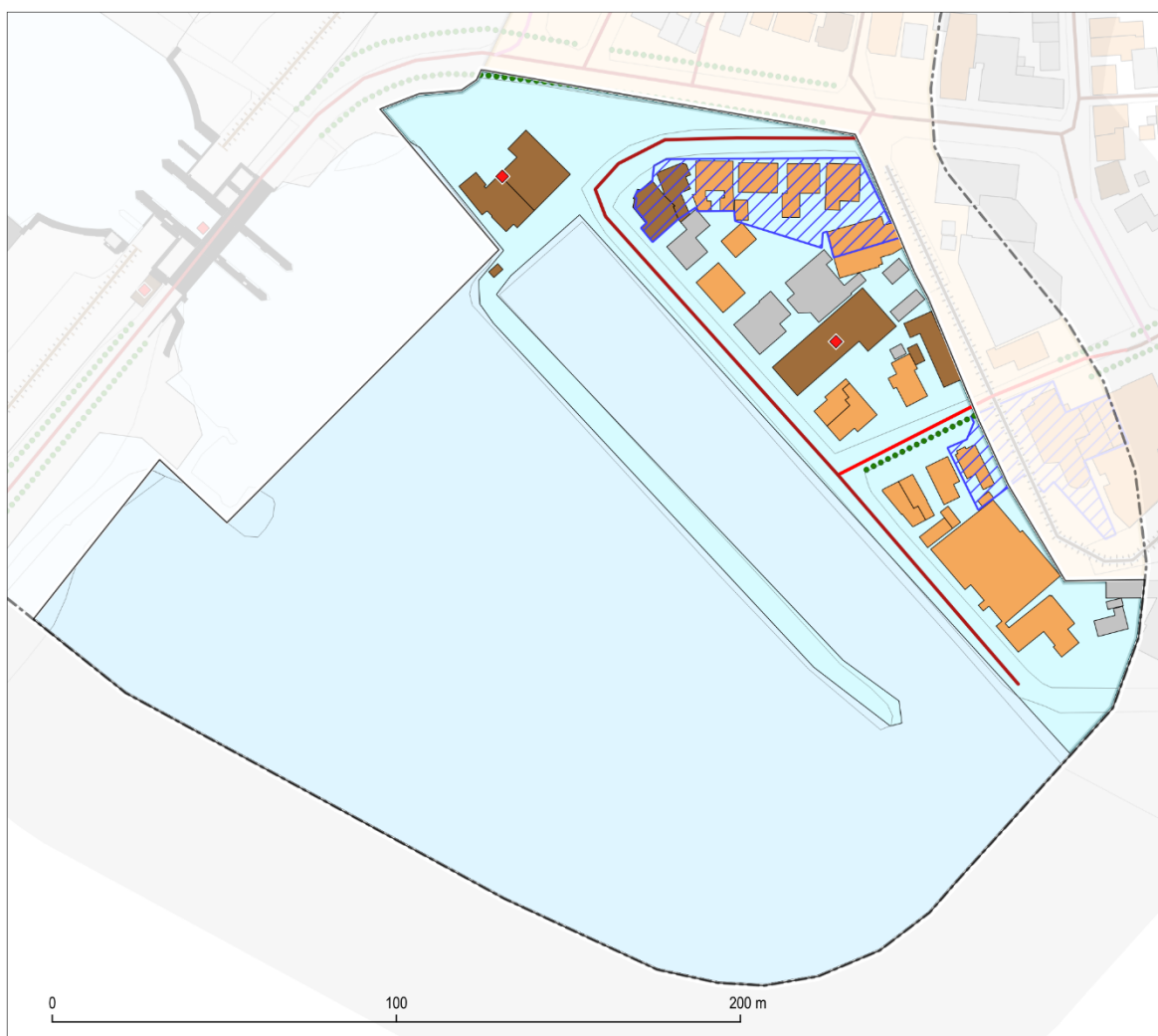
Binnenhaven en Reitdiep

Dit gebied omvat de huidige binnenhaven van Zoutkamp en het gebied tussen de oude dijk en de binnenhaven. Het gebied ontstond na de afsluiting van het Reitdiep, door de verplaatsing van de oude

²⁷ NL-GnGRA_817_687, Plattegrond van het stationemplacement in Zoutkamp 1915-1925

zeehaven richting de vaargeul van het Reitdiep. De oude haven werd gedempt, de huidige Churchillstraat werd doorgetrokken naar de nieuwe kade. In 1895 werd het nieuw aangewonnen land kadastraal opgedeeld en verschijnen de eerste gebouwen. Eén van de eerste gebouwen was de loods van de Rijksbetonningsdienst (rijksmonument 35875).

Op de kop van de binnenhaven lag de deurenloods met sleepelling van de Provinciale Waterstaat. Hier lagen deuren en andere attributen voor de Reitdiepsluis opgeslagen. De sleepelling bestond uit geleiderails, een lier en een draaischijf.²⁸ De lier is bij de recente herinrichting van de Sluisweg behouden gebleven door een uitsparing in een muur.



Figuur 167. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied 'Havenzone'. (legenda zie figuur 161)

²⁸ Rijksdienst Cultureel Erfgoed, nx

Cultuurhistorische waarden

De loods van de Rijksbetonningsdienst, de deurenloods en sleepelling hebben de status van rijksmonument. De panden aan de Schoolstraat en een pand aan de Havenstraat zijn als karakteristiek aangeduid. Belangrijke cultuurhistorische elementen zijn de Binnenhaven met kaden en de wegen Schoolstraat en Havenstraat. Van landschappelijk cultuurhistorische waarde is de samenhang tussen kade met bebouwing, binnenhaven en het Reitdiep met schutsluizen.

Voormalig buitendijks gebied

Vóór de afsluiting van de Lauwerszee stond dit gebied in directe verbinding met de Waddenzee. Op zeventiende-eeuwse kaarten is hier al buitendijks land aanwezig. Vermoedelijk waren dit wadplaten die bij eb droogvielen. Met de afsluiting van het Reitdiep in 1877 werden hier dammen en een aanlegvoorziening voor de Reitdiepsluis aangelegd. Na de afsluiting van de Lauwerszee kwamen de wadplaten permanent droog te liggen. In 1980 werd ten noorden van de Hunsingosluis een jachthaven aangelegd. Tussen de Reitdiepsluis en Hunsingosluis werd buitendijks een waterpartij aangelegd. Recent is deze omgevormd tot recreatiegebied Achter Diek.

Cultuurhistorische waarden

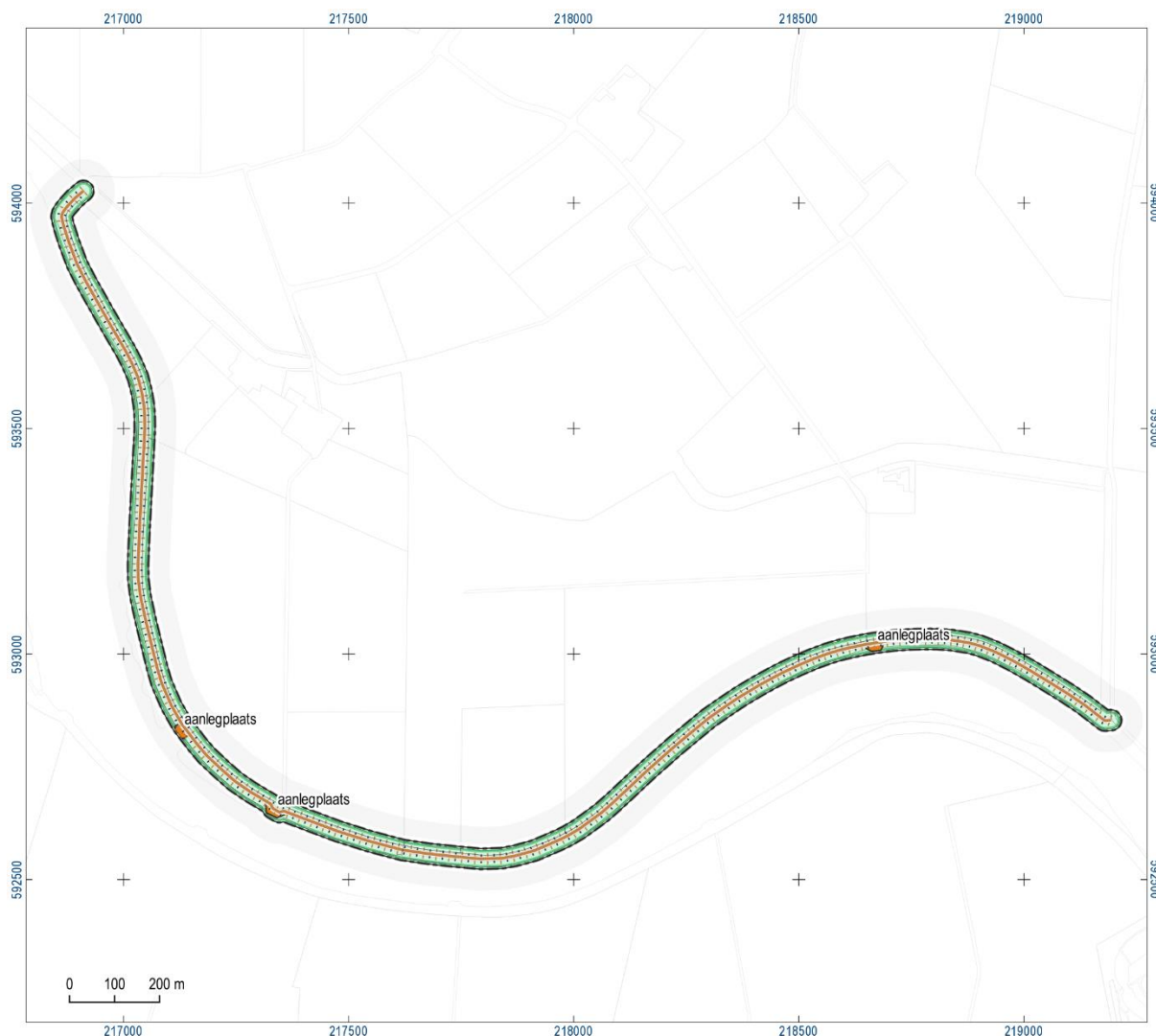
Op de vaargeulen die de voormalige wadplaten scheiden na komen hier geen cultuurhistorische objecten of structuren voor. Het gebied heeft wel een cultuurlandschappelijke waarde als onderdeel van het bedijkte Lauwersmeer.



Figuur 168. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied 'voormalig buitendijks gebied'. (legenda zie figuur 161)

Dijk Reitdiep

Na de afsluiting van het Reitdiep stonden de buitendijkse kwelders en slijken niet meer onder invloed van eb en vloed en konden daardoor worden ingepolderd. Door de bedijking ontstond hier de Noorder Reitdiepspolder. De dijk werd tegen de hoofdgeul van het Reitdiep gelegd, met in het westen een zeer smalle strook buitendijks land. Het betrof een groene dijk, zonder weg of pad. Aan de binnenzijde werd een teensloot aangelegd. De nieuwe polder werd bemalen middels twee windmolens in de nieuw aangelegd Reitdiepsdijk. Het gebied werd verkaveld met een opstreckende verkaveling (oostelijk deel) en een blokverkaveling (westelijk deel). Op het nieuwe land werden twee nieuwe boerderijen gebouwd: Vliedorpsterweg 6 en 13. In de jaren '20 werden de twee windmolens vervangen door een elektrisch gemaal. Deze werd recent vervangen door het huidige gemaal, iets westelijker. Het oude gemaal werd gesloopt.



Figuur 169. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied dijk Reidep. (legenda zie figuur 161)

In de dijk waren vanaf de jaren '20 drie aanlegplaatsen aanwezig, die de (inmiddels) drie boerderijen in de polder ontsloten via water. De aanlegplaatsen zijn nog steeds aanwezig. Het toegangspad van de meest westelijk aanlegplaats is verdwenen. In 2020 is de dijk op hoogte gebracht in het kader van Project Kadeversterking Regionale Keringen Lauwersmeer.

Cultuurhistorische waarden

De dijk is een belangrijk structuurbepalend element die karakteristiek is voor de structuur van het Reitdiep en de daaraan gelegen polders. Elementen die bijdragen aan deze karakteristiek zijn de aanlegplaatsen, de smalle strook buitendijs land, het groen karakter van de dijk, en het ontbreken van opgaande beplanting.

5 Archeologie

5.1 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Opdrachtgever	Tauw B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Het Hogeland
Plaats	Zoutkamp
Gemeente	Het Hogeland
Provincie	Groningen
Centrumcoördinaten (x/y)	215772 / 595169
Oppervlakte plangebied	60 ha
Onderzoekperiode	september, november 2020
Onderzoeker (archeologie)	
RAAP-projectcode	HHZO
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4929891100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Noord te Drachten

Tabel 1. Administratieve gegevens

5.2 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

5.3 Bureauonderzoek

5.3.1 *Methode*

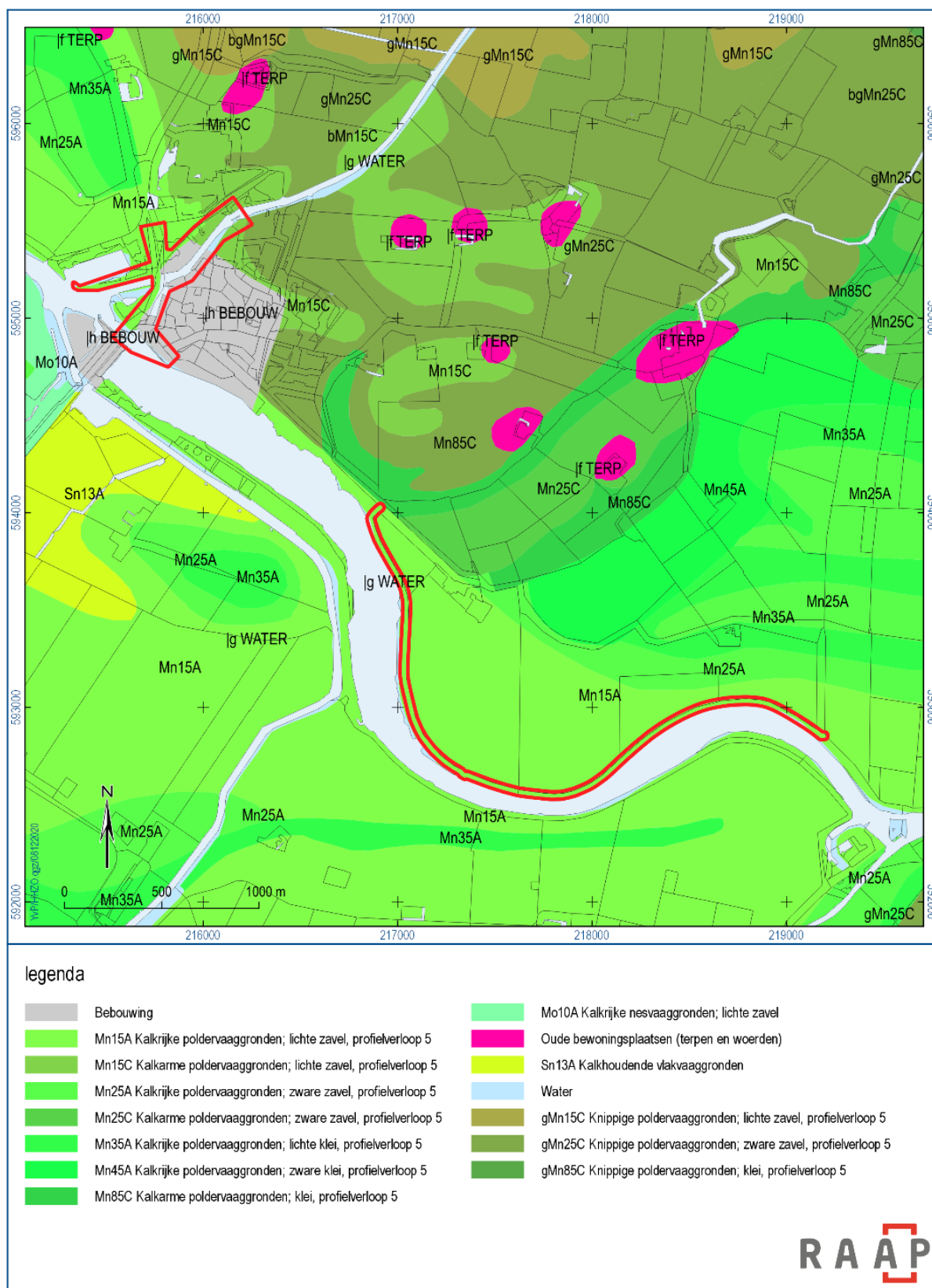
Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

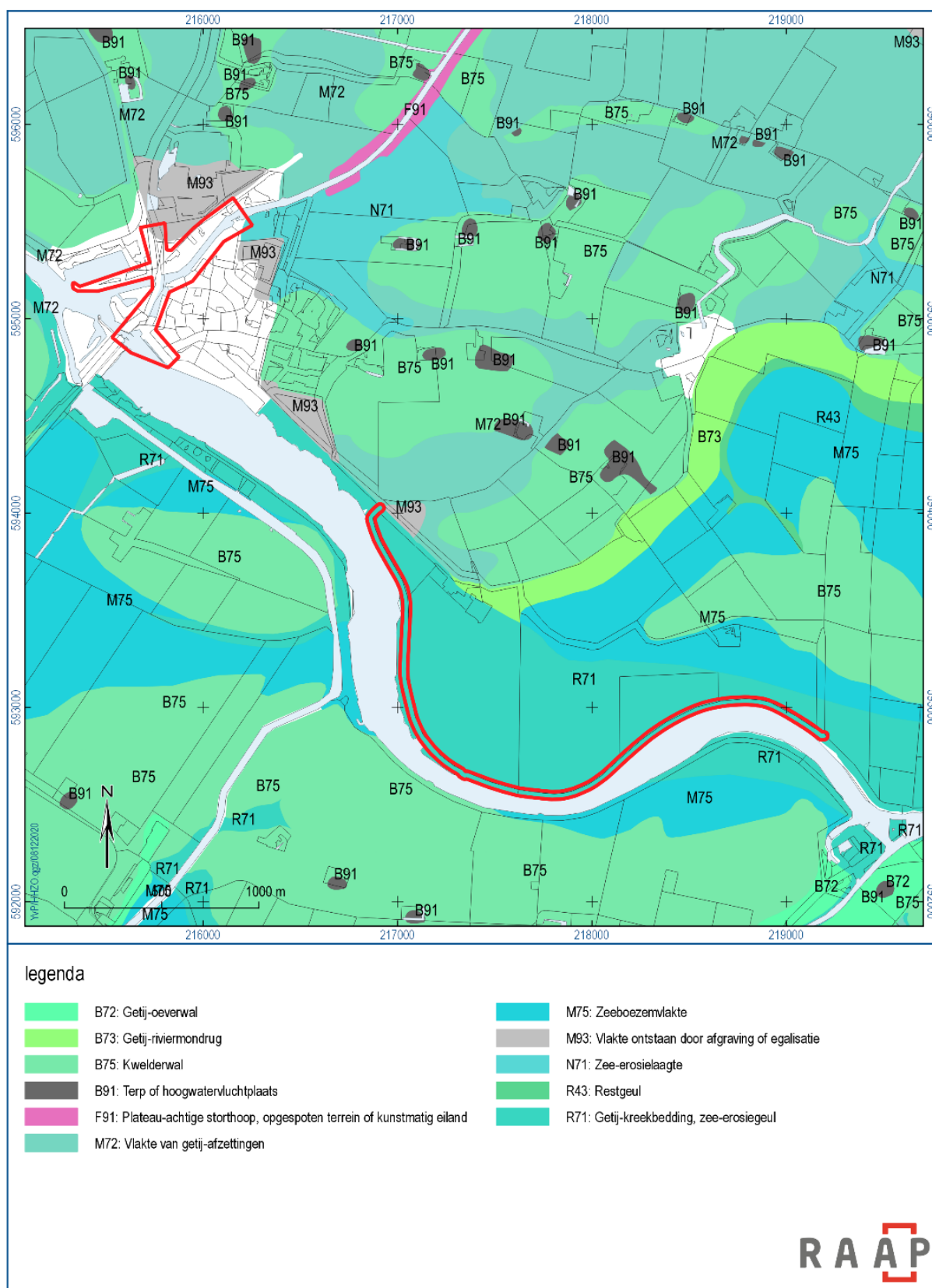
5.3.2 *Aardkundige situatie*

Voor de aardkundige ontwikkeling van het gebied wordt verwezen naar hoofdstuk 2.2. Volgens de geologische kaart van Nederland liggen beide plangebieden op zeelei op -zand behorende tot de Formatie van Naaldwijk (Na2). Volgens de bodemkaart 1:50.000 komen ten westen en noorden van Zoutkamp poldervaaggronden voor. Buitendijs is de aard van de klei kalkrijk (Mn15a), binnendijs knippig (Mn15c). Het buitendijkse gebied houdt waarschijnlijk verband met buitendijkse opslibbing tot de afsluiting van het Lauwersmeer. Vanwege de buitendijkse ligging was dit gebied niet geschikt voor bewoning. De binnendijs knippige poldervaaggronden waren slecht waterdoorlatend waardoor ze nat en moerassig waren en daarmee minder geschikt voor bewoning. Het geplande fietspad ligt geheel op kalkrijke poldervaaggronden (Mn15a).

Uit de geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) kan worden afgelezen dat voor het plangebied Zoutkamp geen geomorfologische gegevens voorhanden zijn in verband met de bebouwing van het dorp. Uit de directe omgeving van Zoutkamp kan echter worden afgeleid dat het dorp wordt omgeven door kwelderwallen (B75), zeeboezemvlakten (M75) en zee-erosielaagten (N71). Langs het Reitdiep, tussen Zoutkamp en Electra, komt getij-kreekbedding of zee-erosiegeul (R71). Zoals uit de beschrijving van de aardkundige ontwikkeling blijkt houden deze verband met de inbraak van het Reitdiep, dat tot de afdamming in 1877 in open verbinding stond met de zee.



Figuur 170. Het plangebied geprojecteerd op de Bodemkaart 1:50.000.



Figuur 171. Het plangebied geprojecteerd op de geomorfologische kaart 1:50.000.

5.4 Archeologische gegevens

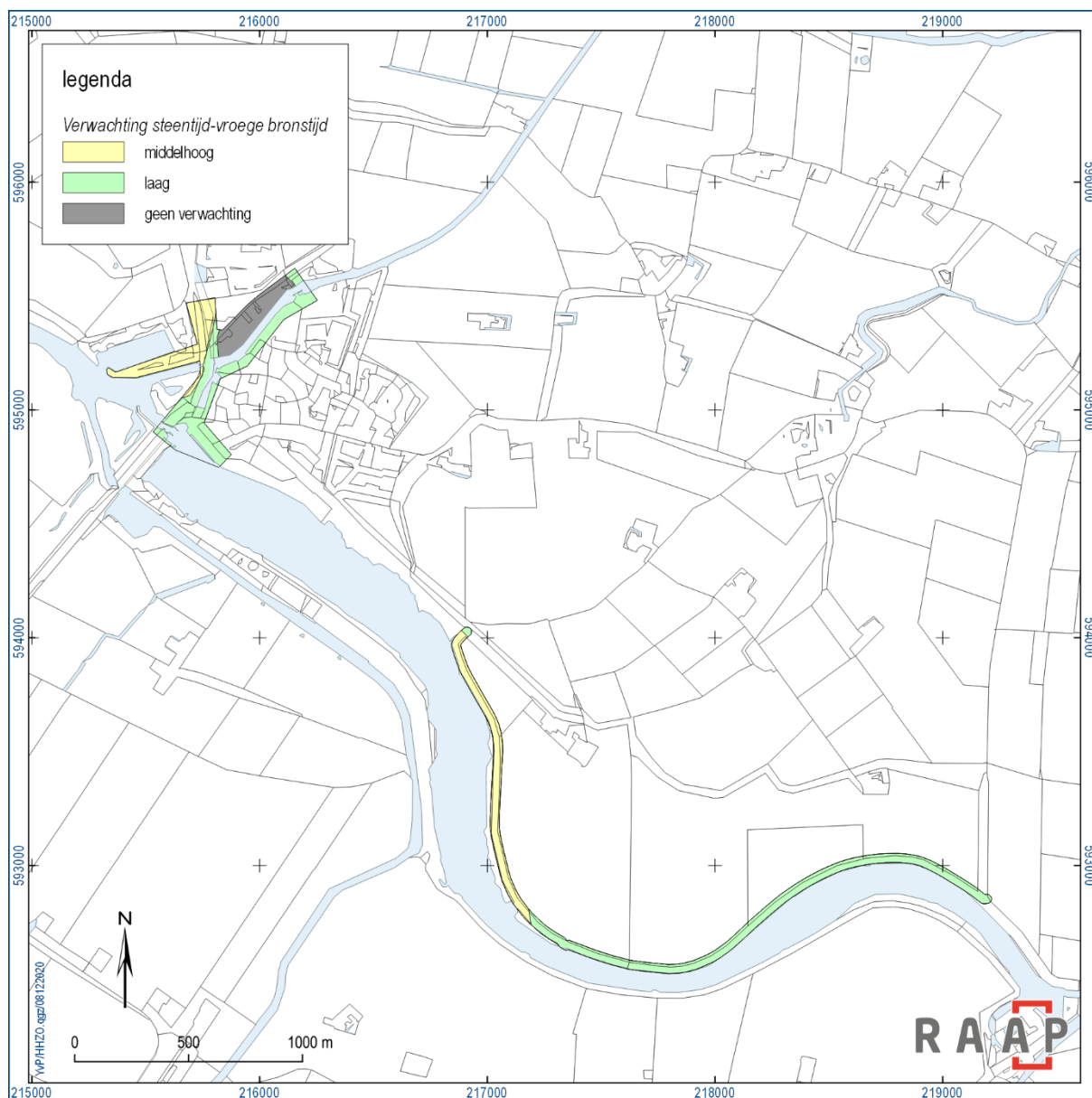
5.4.1 Gemeentelijk beleid

Gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten

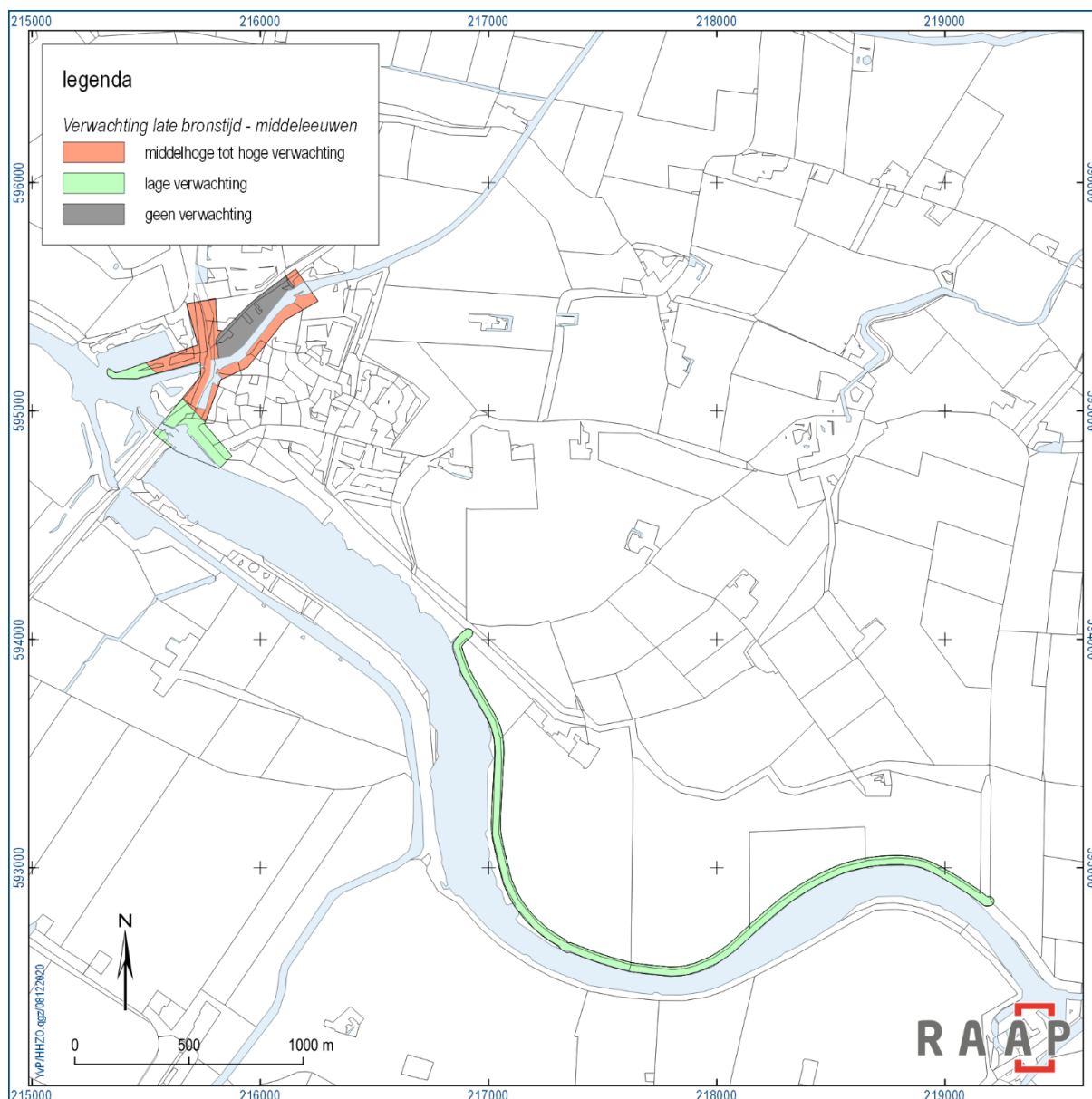
De gemeente Het Hogeland beschikt nog niet over een eigen archeologische verwachtingskaart, daarom wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van de relevantie gegevens zoals deze staan opgesteld op de verwachtingskaarten van de voormalige gemeente De Marne (Van Beek & Vos, 2008). Daaruit blijkt dat voor de periode van de steentijd-vroege bronstijd het oostelijke deel van het Zoutkamp-plangebied een lage archeologische verwachting geldt (deels veroorzaakt door erosiegeulen). Voor het westelijke deel van het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting. Voor het Zoutkamp-Electra-plangebied geldt voor het westelijke deel van het gebied een middelhoge archeologische verwachting (uitgezonderd de lage archeologische verwachting voor het uiterste westelijke puntje). Voor het centrale en oostelijke deel van dit plangebied geldt een lage archeologische verwachting als gevolg van de aanwezigheid van erosiegeulen. Voor de periode van de late bronstijd-middeleeuwen geldt voor het Zoutkamp-plangebied een grotendeels middelhoge tot hoge archeologische verwachting, uitgezonderd het zuidelijke deel en de ten oosten van de Stationsstraat gelegen bebouwing. Voor het hele Zoutkamp-Electra-plangebied geldt een lage archeologische verwachting.

Gemeentelijke archeologische beleidskaart

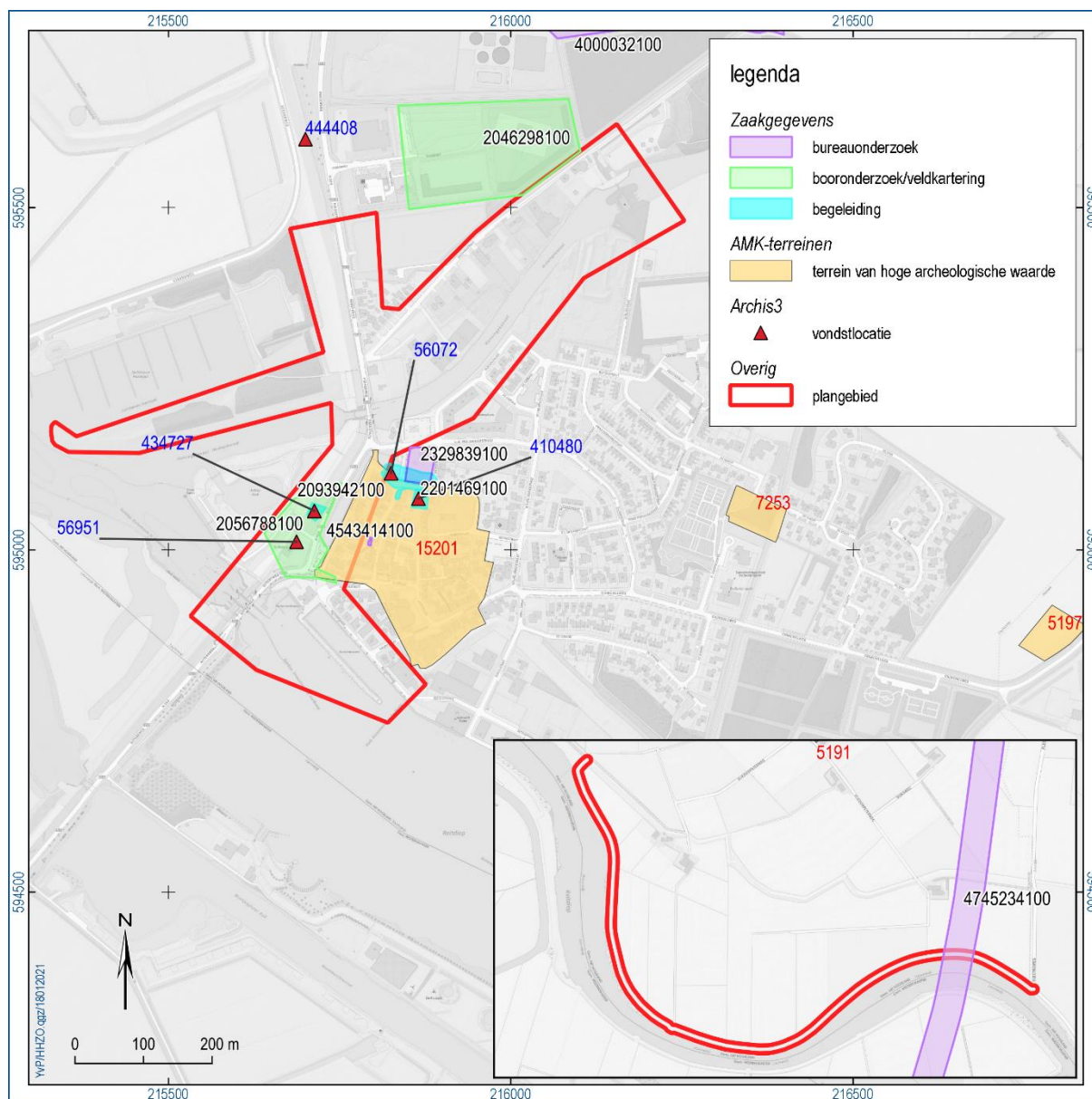
Uit de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente De Marne kan worden afgeleid dat voor het plangebied ter hoogte van Zoutkamp een hoge verwachting geldt voor het centrale en noordelijke deel, en een lage archeologische verwachting voor het zuidelijke deel. Binnen de hoge verwachtingszone wordt archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen bij bodemingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 40 cm -mv. Voor het deel van het plangebied met een lage archeologische verwachting wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Laatstgenoemde advies geldt ook voor die delen van het plangebied waar bodemverstoring heeft plaatsgevonden (nieuwbouw en industrie in het noordwesten) en daar waar al eerder archeologisch onderzoek is uitgevoerd (noordoosten). Voor het plangebied Zoutkamp-Electra wordt op de gemeentelijke archeologische beleidskaart aangegeven dat voor geplande bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek wordt aanbevolen.



Figuur 172. Archeologische verwachting voor beide plangebieden op basis van de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente De Marne (Van Beek & Vos, 2008) voor de periode steentijd - vroege bronstijd.



Figuur 173. Archeologische verwachting voor beide plangebieden op basis van de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente De Marne (Van Beek & Vos, 2008) voor de periode late bronstijd - middeleeuwen.



Figuur 174. Overzicht van de bekende archeologische gegevens in en rond de Hunsingosluis en rond het aan te leggen fietspad Zoutkamp – Electra.

5.4.2 Bekende archeologische gegevens

Binnen het onderzoeksgebied Zoutkamp komt één terrein van hoge archeologische waarde voor (figuur 174). Hierbinnen bevinden zich archeologische resten van bewoning die samenhangen met de vesting en het dorp Zoutkamp (tabel 1).

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat het landschap in de late middeleeuwen geschikt genoeg was voor bewoning. Ter hoogte van de bewoningskern van Zoutkamp (AMK-terrein 15201) bevinden zich verschillende archeologische vondstlocaties. Het aangetroffen materiaal dateert op deze locaties steeds uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. In de nabijheid van het plangebied Zoutkamp-Electra

zijn resten van een wierde aangetroffen (AMK-terrein 5204) waarop een mogelijke vuurbaak heeft gestaan. Ook zijn in de omgeving van dat terrein verschillende vondsten aangetroffen uit de middeleeuwen dan wel nieuwe tijd. Het zal duidelijk zijn dat beide plangebieden in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd nog onder mariene invloed hebben gestaan, gezien de aanwezigheid van dijkresten, wierden en een vuurbaak.

Monument	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Waarde
15201	direct ten zuidoosten van de Hunsingosluis	stad	Nieuwe tijd A – Nieuwe tijd C	terrein met sporen van bewoning	hoge archeologische waarde
Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Verzamelwijze
2061071100	circa 65 m ten zuidoosten van Hunsingosluis	vestinggracht	Nieuwe tijd	aardewerk, metaal, leer, glas, bot, beschoeiing	tijdens begeleiding RAAP, 2003
2201469100	circa 120 m ten zuidoosten van Hunsingosluis	vestinggracht	late middeleeuwen – Nieuwe tijd	Aardewerk, bot	tijdens begeleiding ARC, 2008
2093942100	circa 135 m ten zuidwesten van Hunsingosluis	dijk	Nieuwe tijd	hout	tijdens begeleiding De Steekproef, 2005
2056788100	circa 190 m ten zuidwesten van Hunsingosluis	dijk	Nieuwe tijd	aardewerk	tijdens booronderzoek Sweco, 2004

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond de Hunsingosluis.

Zaakidentificatienr.	Resultaat/advies	Opmerking
2061071100	Er zijn geen oudere vondsten gedaan dan de periode waarin de binnenhaven in gebruik was. Dit resultaat ondersteunt de veronderstelling dat eventuele oudere vondsten niet meer verwacht worden binnen het voormalige bassin van de binnenhaven, omdat deze bij de aanleg daarvan zullen zijn vergraven. Tijdens de begeleiding konden enkele constructie- elementen gedocumenteerd worden. Het betreft drie delen van paalconstructies. De meest noordwestelijke en de zuidwest-noordoost georiënteerde palenrijen bestaan uit aangepunte palen. Over de datering van de beschoeiing valt geen uitspraak te doen. De beschoeiing is overigens bij de rioolwerkzaamheden niet verwijderd.	begeleiding RAAP, 2003

2056788100	Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek kan ter plaatse van de dijk langs de Hunsingoweg een oude dijk worden verwacht in de ondergrond. Het strekt tot de aanbeveling om deze oude dijk te behouden. Men dient bij de plannen voor de voorgenomen herinrichting rekening te houden met deze dijk. Indien dit niet mogelijk is dient een archeologische begeleiding plaats te vinden ten tijde van de doorgraving van de dijk. Hierbij zal een gedetailleerd tekening worden gemaakt van de doorsnede van de dijk waarbij de opbouw van de oude dijk goed in beeld kan worden gebracht. Aangezien in het overige gedeelte van het plangebied geen archeologische resten zijn aangetroffen en de bodem in een groot gedeelte van het plangebied is verstoord, worden geen archeologische resten in het plangebied verwacht.	booronderzoek Sweco, 2004
2046298100	onbekend	booronderzoek, De Steekproef, 2004
2093942100	Bij de archeologische begeleiding van het graven van de dijkcoupure is een profiel en vlak ingemeten en opgetekend. Hierbij is een palenrij in het buitentalud van de dijk gedocumenteerd. De kap van een van deze palen is gedateerd op 1775. Op basis hiervan is de palenstructuur gedateerd op eind 18 ^e eeuw. Op basis hiervan én het grote hoogteverschil tussen oude en nieuwe dijk lijkt het onwaarschijnlijk dat de palenrij met het oude dijklichaam zijn geassocieerd.	begeleiding De Steekproef, 2005
2201469100	Bij de archeologische begeleiding van het uitgraven van een perceel ten behoeve van woningbouw aan de Grachtstraat te Zoutkamp (Gr.) werd een deel van een gracht aangetroffen. Het betreft de vestinggracht die gelegen was tussen de oostelijke en zuidelijke dwinger van de laat-16e eeuwse vesting Zoutkamp. De gracht ligt evenwijdig aan de huidige Grachtstraat, zon 8 meter ten zuiden van de straat. In de dempingslaag van de gracht is 18e eeuws vondstmateriaal aangetroffen, met name aardewerk. Dit geeft aan dat de gracht in deze tijd (de tweede helft van de 18e eeuw) in onbruik raakte en dat men de gracht opvulde met stadssafval. Eventuele sporen of lagen die kunnen hebben toebehoord aan de wierde van Zoutkamp zijn niet aangetroffen.	begeleiding ARC, 2008
2329839100	Het perceel ligt buiten de vesting Zoutkamp en is geheel bebouwd geweest. Geringe kans op intacte resten: geen vervolgonderzoek nodig.	bureauonderzoek Libau, 2011

Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond de Hunsingosluis.

Monument	Ligging	Complex	Datering/materiaal	Waarde
5204	circa 150 m ten zuiden van Electra	infrastructuur	Terrein met sporen van een wierde waarop mogelijk een vuurbaak heeft gestaan. De locatie is deels afgegraven of weggeërodeerd. Bij een proefopgraving in 1958 werden funderingen van kloostermoppen en brandplekken gevonden. Ook werden, evenals in 1971, bolpotscherven gevonden en in 1965 een maalsteen. Aan de noord- en oostzijde van de wierde grenzen twee kleinere hoogten.	zeer hoge archeologische waarde

Tabel 6. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het aan te leggen fietspad Zoutkamp – Electra.

Zaakidentificatienr.	Resultaat/advies	Opmerkingen
2382131100	Inspectie van sleuf gegraven voor aanleg kabels. Kabellegging zou archeologisch begeleid worden, door communicatie misverstand aanvang werkzaamheden niet verder geleid.	Inspectie, De Steekproef 2004
4745234100	onbekend	Bureauonderzoek, KSP Archeologie 2019

Tabel 7. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het aan te leggen fietspad Zoutkamp – Electra.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Archeologische gegevens uit andere bronnen zijn niet bekend.

5.4.3 Historische situatie

De historische situatie is uitvoerig en gedetailleerd beschreven in hoofdstuk 2.

5.4.4 Huidige situatie

Het plangebied omvat een ruime zone rondom het Hunsingokanaal, de Hunsingosluis, de dijk tussen Hunsingosluis en Reitdiepsluis, het westelijk en zuidelijk deel van de historische kern Zoutkamp, inclusief de haven. Het tweede plangebied omvat de groene dijk op de noordoever van het Reitdiep tussen Zoutkamp en Electra.

5.4.5 Toekomstige situatie

Tussen Zoutkamp en Electra zal een fietspad worden gerealiseerd. Ter hoogte van Zoutkamp zullen verschillende werkzaamheden worden uitgevoerd. Zie voor een overzicht subparagraaf 1.1.2.

5.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Het plangebied Zoutkamp bevindt zich aan de rand van de historische kern van Zoutkamp waar bewoning vanaf ca. 1200 n. Chr. aantoonbaar is. De bodem in het plangebied bestaat uit een dik pakket poldervaaggronden, hetgeen inhoudt dat eventuele resten uit de steentijd en vroege bronstijd relatief diep onder het maaiveld liggen. Deze zullen door voorgenomen bodemingrepen niet worden bedreigd; er is daarom geen reden om de – conform gemeentelijk archeologisch beleid – lage archeologische verwachting uit de periode steentijd-vroege bronstijd aan te passen. Verwachte archeologische resten zullen voornamelijk samenhangen met laatmiddeleeuwse en vroegmoderne waterstaatkundige werken. Deze kunnen bestaan uit resten van paal- en schermwerken, ophogingslagen in het dijklichaam, beschoeiingen. Ook kunnen resten worden verwacht die samenhangen met de historische vestingstad. Hierbij valt te denken aan resten van de aarden wallen en sporen gerelateerd aan middeleeuwse en nieuwetijdse bewoning, zoals diverse soorten kuilen, (water)putten, sloten en greppels, (vuile) terplagen en andere ophogingslagen. Eventueel in deze sporen aanwezig vondstmateriaal zal bestaan uit nederzettingsafval (aardewerk, dierlijk bot, bouw materiaal) dat door kleiige bodem relatief goed geconserveerd zal zijn. Het valt ook niet geheel uit te sluiten dat organische vondsten (leer, textiel, touw, plantenresten) door de relatief gunstige conserveringsomstandigheden bewaard zijn gebleven. Het noordwestelijke deel van het plangebied (tussen het Hunsingokanaal en de Stationstraat) is door de aanbouw van woningen en industrie dusdanig vergraven dat de archeologische verwachting laag is. Het noordoostelijke deel van het plangebied is al archeologisch onderzocht waarbij geen archeologische waarden zijn aangetroffen. Het is echter niet duidelijk om wat voor type archeologisch onderzoek het gaat, en waar de uit het onderzoek verkregen resultaten staan vermeld. Het onderzoek staat in ieder geval niet aangemeld in Archis.

Voor het plangebied Zoutkamp – Electra worden geen archeologische vindplaatsen verwacht. Van historische kaarten uit de 19^e eeuw kan worden afgeleid dat het gebied nog lange tijd buitendijks heeft gelegen: de TMK1850 geeft daar bijvoorbeeld de termen 'slijk' en 'kwelder' weer. Ook werd het plangebied in de 19^e eeuw nog doorsneden door een erosiegeul (het Reitdiep). In het plangebied bestaat nog wel een theoretische kans op het aantreffen van losse watergerelateerde archeologische vondsten. Daarbij valt bijvoorbeeld te denken aan meerpalen, scheepsresten en fuiken. Deze mogelijke resten vormen echter geen reden om de lage archeologische verwachting aan te passen: hun locatie valt niet te voorspellen en kan ook niet met aanvullend archeologisch vooronderzoek worden vastgelegd.

In algemene zin geldt nog dat eventuele archeologische resten in beide plangebieden direct onder het maaiveld (op een diepte vanaf ca. 30 – 40 cm) kunnen voorkomen. Ook staat vast dat beide gebieden de afgelopen eeuwen een grote dynamiek hebben gekend. Archeologische resten kunnen plaatselijk goed geconserveerd zijn, terwijl ze elders zijn verstoord of verdwenen.

6 Samenvatting en advies

6.1 Bouwhistorie (samenvatting)

Aanleg in 1858

Met de aanleg van het Hunsingokanaal in 1858 werd de waterhuishouding voor het gebied Hunsingo aanzienlijk verbeterd. Het nieuwe kanaal volgde voor een belangrijk deel het tracé van bestaande waterlopen, maar ter hoogte van Zoutkamp werd een nieuw tracé gegraven, dat direct ten noorden van de dorpskern haaks op de voormalige zeedijk aansloot. Hier werd de Hunsingosluis als afwateringssluis gebouwd. Tegelijkertijd werd buitendijks de Buiten Rijtte aangelegd om de sluis te verbinden met de Lauwerszee.

Als gevolg van de aanleg van de nieuwe afwateringssluis nam de waterafvoer via de oude haven van Zoutkamp af, zodat hier in 1863 een afwateringskanaal met nieuwe spuisluis werden gerealiseerd. Een deel van de oude gracht rond de voormalige schans werd nu tot een vanaf het Hunsingokanaal toegankelijke haven omgevormd. Samen met de hier aanwezige kalkovens kreeg de noordwesthoek van de dorpskern daarmee een wat industrieel karakter.

Eerste veranderingen

Bij de Hunsingosluis werden aan het eind van de negentiende eeuw kademuren langs de oevers van de Buiten Rijtte toegevoegd. Aan de sluis zelf vonden de eerste veranderingen waarschijnlijk rond 1900 plaats. Er werd een sluiswachtershuisje in Chaletstijl op de noordoosthoek van de sluis gebouwd. Tegelijkertijd werden trappen op de oostelijke vleugelmuren verwijderd. Op deze plaats werden nieuwe keermuren gebouwd, die tot op heden (in vernieuwde materialisering) het beeld bepalen. De oude trap treden werden tussen deze keermuren en de sluiskolk als bestrating herlegd. In deze periode werden waarschijnlijk gefaseerd ook de ijzeren hekken op de hoge frontmuren toegevoegd. Aanvankelijk waren alleen hekjes op de sluisdeuren aanwezig.

Vernieuwing draaibrug in 1912

Een belangrijke wijziging aan de Hunsingosluis vond plaats rond 1912. Op dat moment werden de twee oorspronkelijke houten draaibruggen vervangen door één ijzeren draaibrug. Hiervoor moest in ieder geval het noordelijke brughoofd ingrijpend worden gewijzigd in verband met het nieuwe draaipunt en de hier omheen liggende cirkelmuur. Met de aanleg van deze brug ontstond ook het beeld dat bekend is van de vroegste historische afbeeldingen en dat tot ver in de twintigste eeuw nagenoeg ongewijzigd bleef.

Onderhoud en beheer in de twintigste eeuw

Lange tijd vonden hoofdzakelijk kleinere aanpassingen plaats t.b.v. de functionaliteit en vanuit oogpunt van beheer. De oorspronkelijke houten kaapstanders, voor bediening van de sluisdeuren, werden gefaseerd, waarschijnlijk in het tweede kwart van de twintigste eeuw vervangen door ijzeren kaapstanders. In het derde kwart van de twintigste eeuw werden de houten trappen tegen het oostelijke dijktaalud vervangen door betonnen trappen. In de late jaren vijftig werden de sluisdeuren vervangen door nieuwe exemplaren in azobé. Hierbij vonden wat aanpassingen aan de deuren plaats, maar het

beeld bleef grotendeels hetzelfde. In deze periode werden ook de vanaf het Hunsingokanaal toegankelijke haven en de direct naast de Hunsingosluis gesitueerde toegang gedempt. Het beeld direct rond de Hunsingosluis veranderde hiermee ingrijpend.

Vernieuwing draaibrug in 1981

Met een grote aanpassing van het oostelijke deel van het complex in 1981 ontstond grotendeels het huidige beeld. De brug uit 1912 werd nu vervangen door een aanzienlijk bredere stalen draaibrug. Hiervoor werden de brughoofden richting het Hunsingokanaal verlengd. Aansluitend op het zuidelijke brughoofd werd een nieuwe kademuur op de kop van het kanaal aangelegd. Bij de restauratie die tegelijkertijd met de vernieuwing van de brug plaats vond werd het nodige metselwerk en een beperkt deel van de hardstenen dekstenen vervangen. Ook werd het sluiswachtershuisje geheel vernieuwd in een enigszins versoberde architectuur. Alle metselwerk van de keermuren ten oosten van de hoge frontmuren en de met baksteen beklede taluds naast deze keermuren werden vernieuwd.

Veranderingen omgeving van de Hunsingosluis

Met de verbreding van de brug in 1981 was ook de hoofdverkeersroute via de Hunsingosluis verlegd. Eerder voerde de belangrijkste route via de Spuistraat. Het nieuwe (huidige) tracé kwam direct langs de voormalige zeedijk te liggen. Vanaf het eind van de jaren negentig werd een stedenbouwkundig plan ontwikkeld om de noordrand van de dorpskern op te waarderen. De contouren van de voormalige schans en een deel van de hier langs liggende gracht werden weer zichtbaar gemaakt. Binnen het gebied tussen de Spuistraat en de voormalige zeedijk werd een brede groenstrook aangelegd, waarmee hier het negentiende-eeuwse beeld van de Binnen Rijtte weer herkenbaar werd. Voor de Hunsingosluis hadden deze wijzigingen niet veel gevolgen.

Cultuurhistorische Waarden

De Hunsingosluis vormt een zeer markant waterstaatkundig object, dat van grote betekenis was (en is) voor de waterhuishouding van het Noorderzijlvest. De sluis heeft een vrij unieke, zeer karakteristieke opzet als een eenvoudige, door hoge frontmuren begrensde coupure door de historische dijk. Zowel bij de hoge frontmuren als de vleugelmuren aan de buitenzijde (west) bleven zowel de oorspronkelijke opzet als de materialisering in hoge mate behouden en deze delen vertegenwoordigen dan ook de hoogste bouw- en architectuurhistorische waarden. Hoewel de bewegingswerken (kaapstanders en haalbomen) niet oorspronkelijk zijn, is aan deze delen nog altijd goed de oorspronkelijke bedieningswijze van de sluisdeuren herkenbaar en deze (inmiddels ook historische) delen vertegenwoordigen hoge cultuurhistorische waarde. De op de frontmuren aanwezige hekjes spelen weliswaar een wezenlijke rol in het beeld van de sluis, maar werden wat later toegevoegd en zijn iets minder van belang voor de beleving van het concept van de sluis.

Aan de oostzijde van de frontmuren vonden met de bouw van een sluiswachtershuisje en de opeenvolgende vervanging van de draaibruggen meer wijzigingen plaats, zodat hier sprake is van een meer diffuus beeld. Naast de historische contouren van de sluismuren en het hieraan deels aanwezige oorspronkelijke materiaal zijn ook hergebruikte historische traptreden en een herplaatste herdenkingssteen hier van hoge waarde. Voor overige delen, zoals de in 1981 vernieuwde keermuren, baksteen taludbekledingen en het sluiswachtershuisje is de waarde vooral gelegen in het bij de vernieuwing van materialen behouden historische beeld. Bij de in 1981 vernieuwde stalen brug heeft het concept als draaibrug historische waarde. De materialisering en detaillering van de brug hebben

geen historische waarde, evenals de t.b.v. deze brug in 1981 vernieuwde delen van de brughoofden en aan oostzijde aansluitende kademuren.

Hoewel dit deel geen directe relatie heeft met de Hunsingosluis vormt de ten noorden van de sluis bewaard gebleven Muraltglooiing uit 1907 een zeer uniek waterbouwkundig element met een hoge bouw- en architectuurhistorische waarde.

6.2 Cultuurhistorie (samenvatting)

Het plangebied kent een rijke historie. De bouw van de eerste zeedijk rond 1200 kan als beginpunt worden gezien. Uit begin 15^e eeuw dateert de eerste schriftelijke vermelding van 'Soltcampum'. In de Tachtigjarige oorlog blijkt het dorp van militair strategisch belang. Om de vaarweg naar Groningen te beschermen werd in 1576 een schans aangelegd. De schans bleef daarna bestaan. In de Franse Tijd lag er een garnizoen en werd de schans uitgebreid met een kazerne, en kustbatterij. De kazerne en het oostelijk bastion werden in de 19^e eeuw gesloopt en geslecht. In 1882 verviel de officiële militaire functie van de schans.

Ter verbetering van de afwatering van het in 1856 nieuw opgerichte waterschap Hunsingo, werd het Hunsingokanaal gegraven. Het nieuwe kanaal volgde deels het tracé van de Zoutkampertocht. Ten noorden van Zoutkamp werd een uitwateringssluys aangelegd in de zeedijk. Een deel van de oude gracht werd verbonden met het nieuwe kanaal en ging dienen als binnenhaven. Rond de haven ontstond een gebied met een industrieel karakter: eerste alleen een kalkbranderij; later volgden een scheepswerf, houtzagerij, graanhandel en tot slot de garnalenverwerkingsfabriek van Heiploeg.

In 1877 werd het Reitdiep afgesloten. In de afsluitdijk werden een uitwateringssluys en een schutsluis aangelegd. Met de afsluiting werd de hoofdgeul van het Reitdiep vastgelegd. Door de afsluiting werd de zeehaven van Zoutkamp een binnenhaven. Deze kon nu richting de hoofdgeul van het Reitdiep worden verlegd. De vrijgekomen grond van de oude haven werd aangeplempt en bebouwd met havengerelateerde bebouwing. Langs het Reitdiep konden de buitendijkse gronden worden binnengedijkt, waardoor onder andere de Noorder Reitdiepspolder ontstond.

De zone ten noorden van het Hunsingokanaal ontwikkelde zich vanaf de jaren '20 door de komst van de spoorlijn Ulrum-Zoutkamp. Op de kop van de Stationsstraat vond woningbouw plaats. Pas na de opheffing en sloop van de spoorlijn in de jaren '50 ontwikkelde het gebied zich tot industriegebied met kleinschalige industrie.

De afsluiting van de Lauwerszee in de jaren '60 heeft grote gevolgen gehad voor het vissersdorp. De haven werd verplaatst naar Lauwersoog en het dorp ging zich meer richten op recreatie. In het voormalige buitendijkse gebied werd een jachthaven aangelegd en recent het recreatiegebied Achter Diek. Ook de verplaatsing van Heiploeg ten noorden van de S.H. Woldringhstraat naar de Panserweg heeft een grote invloed gehad op de ruimtelijke ontwikkeling van het dorp. Het voormalige industriecomplex werd volledig gesloopt en hier vindt nu woningbouw plaats.

De cultuurhistorische elementen zijn in categorieën geïnterpreteerd: waterstaat, infrastructuur, oorlog en defensie en bouwkunst en stedenbouw. Elementen uit bijna alle perioden zijn nog aanwezig of herkenbaar. De samenhang van de elementen zijn per gebied beschreven: dijkzone; Hunsingokanaal; spoorzone; voorm. bedrijventerrein; binnenhaven en Reitdiep; historische kern; voormalig buitendijks gebied; dijk Reitdiep.

Binnen de dijkzone komt een groot aantal rijksmonumenten voor, waaronder de Reitdiepsluis, Hunsingosluis en diverse waterstaatsgerelateerde bebouwing. Daarnaast is een bouwwerk aangewezen als karakteristiek. Het profiel van de dijk is nog vrij gaaf, net als grote delen van de bekleding. De samenhang tussen de dijk en de rijksmonumentale sluiscomplexen is van grote cultuurhistorische waarden. Op landschappelijk niveau is er een grote samenhang tussen de historische kern met infrastructuur aan de binnentoe van de dijk en het buitendijks gebied, het Lauwersmeer.

Binnen de historische kern komen enkele karakteristieke panden voor. De resten van de middeleeuwse dijk en de infrastructuur zijn belangrijke structurerend cultuurhistorisch elementen waarin de strijd tegen het water en de vestingtijd nog herkenbaar zijn.

Binnen het gebied rondom het Hunsingokanaal komen enkele karakteristieke panden voor. Ten zuiden van het kanaal zijn vrijwel geen cultuurhistorische elementen meer aanwezig door de sloop van het Heiploegterrein. Ten noorden van het kanaal zijn nog enkele gebouwen en wegen die herinneren aan het voorm. stationsgebied. Het gemaal H.D. Louwes speelde een belangrijke rol in de waterhuishouding van het Lauwersmeergebied, sinds de afsluiting van de binnenzee. Bouwhistorische waarden van het gemaal zijn niet onderzocht.

Binnen de havenzone binnenhaven en Reitdiep komt een aantal rijksmonumentale gebouwen voor, waaronder de deurenloods met sleepelling en lier. Daarnaast komen enkele karakteristieke panden voor. Van landschappelijk cultuurhistorische waarde is de samenhang tussen kade met bebouwing, binnenhaven en het Reitdiep met schutsluizen.

Binnen het voormalig buitendijks gebied komen op de vaargeulen die de voormalige wadplaten scheiden geen cultuurhistorische objecten of structuren voor. Het gebied heeft wel een cultuurlandschappelijke waarde als onderdeel van het bedijkte Lauwersmeer.

De dijk langs het Reitdiep is een belangrijk structuurbepalend element die karakteristiek is voor de structuur van het Reitdiep en de daaraan gelegen polders. Elementen die bijdragen aan deze karakteristiek zijn de aanlegplaatsen, de smalle strook buitendijks land, het groen karakter van de dijk, en het ontbreken van opgaande beplanting.

6.3 Archeologie

6.3.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan over de plangebieden Zoutkamp en Zoutkamp-Electra:

Beide plangebieden hebben tijdens het holoceen grotendeels onder mariene invloed gestaan (poldervaaggronden ter plaatse van erosiegeulen en zeeboezemvlakten). Volgens de archeologische verwachtings- en beleidskaarten van de voormalige gemeente De Marne (Van Beek & Vos, 2008) geldt voor het Zoutkamp-plangebied een ten dele hoge archeologische verwachting voor de periode late bronstijd-middeleeuwen. Kwelderwallen, wierden en dijken zorgden in het gebied rondom Zoutkamp voor geschikte woonlocaties die op relatief korte afstand van water lagen. Dat in de middeleeuwen en vroegmoderne tijd dan ook sprake is geweest van bewoning blijkt uit de aanwezigheid van verschillende archeologische sporen en structuren, waarvan twee vindplaatsen als AMK-terrein (historische kern Zoutkamp, wierde met vuurbaak) zijn opgenomen. Uitzonderingen op de hoge archeologische verwachting zijn de bebouwing langs de noordzijde van het Hunsingokanaal (dit heeft

voor bodemverstoring gezorgd), het terrein langs de zuidzijde van het kanaal (onderzocht en vrijgegeven op basis van eerder archeologisch onderzoek) en het meest zuidelijke deel van het plangebied (zee-erosiegeul). Sporen die ouder zijn dan de late bronstijd kunnen eventueel wel in het plangebied aanwezig zijn, maar liggen dusdanig diep en bedekt met marien sediment, dat deze niet zullen worden bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen. Voor het plangebied Zoutkamp-Electra geldt verder ook een grotendeels lage archeologische verwachting voor zowel de periode steentijd-late bronstijd als de periode late bronstijd-middeleeuwen. Uit historische kaarten kan worden afgeleid dat dit gebied tot in de 19^e eeuw buitendijks lag en door de geul van het Reitdiep ten dele is geërodeerd. Er zijn dan ook geen redenen om de archeologische verwachting aan te passen. In theorie is in dit plangebied nog wel een kans op maritieme sporen en/of vondsten, maar de verwachting op het aantreffen van dergelijke entiteiten is laag.

6.3.2 Advies

Op figuur 175 wordt voor beide plangebieden het daarbij horend archeologisch advies afgebeeld. Dit advies is toegespitst op de locaties waar de specifieke bodemingrepen staan gepland. Het advies is daarom als een eigen kaartlaag afgebeeld. Op de achtergrond van deze laag wordt de gespecificeerde archeologische verwachting binnen het hele plangebied weergegeven (hoog en laag).

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied Zoutkamp (mogelijk) archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door in de delen van het plangebied Zoutkamp met een hoge archeologische verwachting niet dieper te ontgraven dan 40 cm –mv. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming, afhankelijk van de locatie in plangebied Zoutkamp, de volgende vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen.

Hoge archeologische verwachting ter hoogte van de Hunsingosluis

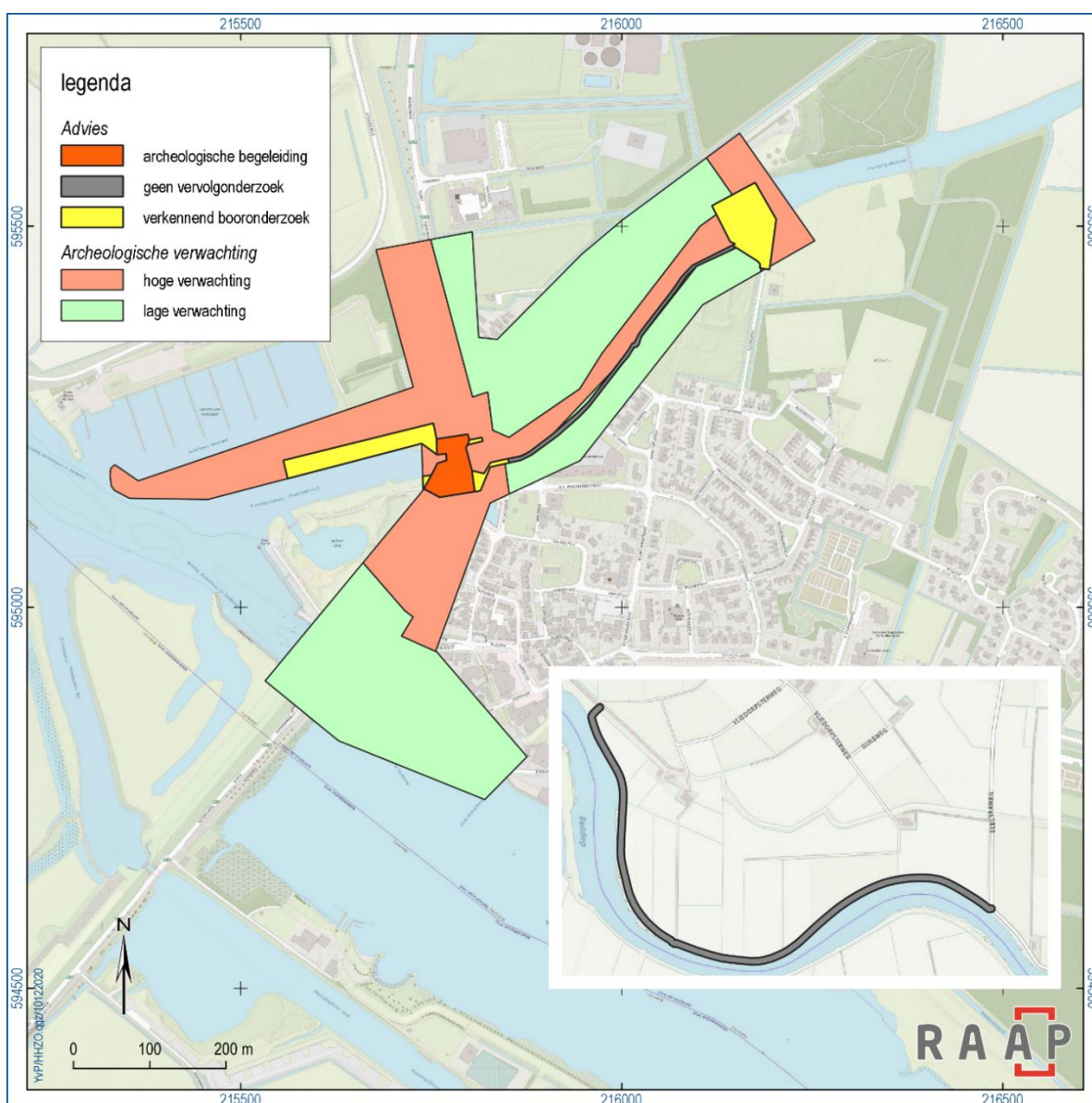
Uit het bureauonderzoek is vastgesteld dat ter hoogte van de Hunsingosluis sprake is van een hoge archeologische verwachting. Gezien de aanwezigheid van verschillende constructies die bij het sluiscomplex horen, en eventuele funderingen van eerdere constructies, wordt aanbevolen om de bodemingrepen rondom de sluis onder archeologische begeleiding uit te voeren. Het uitvoeren van een verkennend booronderzoek is in dit geval niet zinvol gezien de verwachte aanwezigheid van bouwresten ter hoogte van het complex.

Hoge archeologische verwachting ten westen en oosten van de Hunsingosluis en rondom gemaal

Om de gespecificeerde verwachting aan te vullen en te verfijnen wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek. Dit inventariserend veldonderzoek geldt alleen voor de delen van het Zoutkamp-plangebied ten oosten en westen van de Hunsingosluis waarvoor een hoge verwachting is opgesteld en het gebied rondom het gemaal in het noorden van het plangebied (zie figuur 174). Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Daarbij dient ook specifiek te worden gelet op de aanwezigheid van vegetatielagen, ophogingslagen en/of (vuile) terplagen die duiden op (nabijgelegen) bewoningsresten. Aan de hand van het verkennend booronderzoek kan de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden getoetst en kunnen concrete gegevens worden verzameld over gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

Lage archeologische verwachting

Voor het deel van het Zoutkamp-plangebied langs het Hunsingokanaal is een lage archeologische verwachting opgesteld nadat uit eerder onderzoek is gebleken dat daar ter plaatse geen archeologische waarden zijn aangetroffen. Voor het plangebied tussen Zoutkamp en Electra geldt eveneens een lage archeologische verwachting. Ook wordt aangenomen dat bij de aanleg van het fietspad enkel in de subrecente dijk zal worden gegraven, hetgeen niet tot bodemverstoring naast en onder de dijk zal leiden. Om die redenen wordt voor deze zones geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).



Figuur 175. Archeologische advieskaart voor plangebied Zoutkamp en plangebied Zoutkamp-Electra (uitsnede).

7 Literatuur

Delvigne, J. & H. Elerie (red.), 1994. Het Reitdiepgebied: boedelbeschrijving van een rijke erfenis. Groningen.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Kruijf, T. de e.a., 2013. Atlas van historische verdedigingswerken in Nederland. Groningen, Friesland, Drenthe. Stichting Menno van Coehoorn.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Stenvert, R. e.a., 1998. Monumenten in Nederland: Groningen. Monumenten in Nederland 4. Zwolle.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Witteveen+Bos, 2019. Inventarisatie cultuurhistorische objecten, inventarisatierapport. Waterschap Noorderzijlvest.

Overige bronnen

www.topotijdreis.nl

www.delpher.nl

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Linksboven deelgebied Zoutkamp; rechtsonder deelgebied Zoutkamp-Electra. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Bestemmingsplan Grote Kernen (vastgesteld 13 februari 2007). Panden met de aanduiding 'karakteristiek' zijn met een zwarte stip aangegeven.	8
Figuur 3. Beheersverordening Gebouwd Erfgoed (voorontwerp 1 januari 2020). Rood omlijnd: besluitsubvlak 'specifieke vorm van waarde karakteristiek gebied'.	9
Figuur 4. Beheersverordening Grote Kernen (27-1-2015). Rood omlijnd: dubbelbestemming Archeologie.	9
Figuur 5. Bestemmingsplan Buitengebied (vastgesteld 10 juli 2019)	10
Figuur 6. Het plangebied geprojecteerd op de Paleogeografische kaart (RCE) en de dijklijnenkaart (RCE). Legenda afgebeeld op volgende pagina	12
Figuur 7. Legenda Paleogeografische kaart.	13
Figuur 8. Uitsnede van een kaart van het Reitdiep en omgeving uit 1685. GA, nr. 817_1062.	14
Figuur 9. Uitsnede Lengteprofiel en dwarsprofielen, Afsluiting van het Reitdiep. Zeedijk van de batterij te Zoutkamp tot den Nittershoek in Friesland, ca. 1900. Van boven naar beneden: profiel tussen Friesche Sluis en Reitdiepsluis, profiel bij Reitdiepsluis, profiel ter hoogte van Zoutkamp. GA, nr. 817_4225.2.	15
Figuur 10. Dijkprofielen Provinciale dijk tussen Zoutkamp en Panseerpolder (boven) en Afsluitdijk langs het Reitdiep (onder).1916. GA, nr. 817_3992.11.	16
Figuur 11. Dijkprofielen Provinciale dijk tussen Zoutkamp en Panseerpolder en Afsluitdijk langs het Reitdiep.1916. B. Hunsingosluis, C. Reitdiepsluis. GA, nr. 817_3992.11	16
Figuur 12. Het plangebied geprojecteerd op de veldminuut van de TMK 1850.	17
Figuur 13. Het plangebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1909.	18
Figuur 14. Situatie rond 1800.	20
Figuur 15. 'Plan van de Soltcamp', ca. 1700-1800, met ten noorden van het dorp de hier in de vijftiende eeuw ontstane schans. Deze kaart geeft de schans weer in de opzet die na de verovering in 1589 ontstond. De in dunnen lijnen geschetste omvorming tot een bastion is slechts ten dele uitgevoerd. Bron: GA, nr. 1536_1137.	21
Figuur 16. Uitsnede 'Plan van de Zoutkamp' uit 1806, door P.A.C. Buwama. Bron: GA, nr. 817_1452.	22
Figuur 17. Plattegrond van Zoutkamp uit 1827, kort na de aanleg van de haven aan het Reitdiep. Bron: GA, nr. 817_2563.15.	22
Figuur 18. Plattegrond van Zoutkamp afkomstig van de 2e Fortificatie Directie Groningen 4e afdeling 2e gedeelte Post aan de Zoutkamp, d.d. 1849. Behoudens de 'Groote Kustbatterij' op de zeedijk is geen sprake meer van militaire activiteiten. De oude kazerne op de 'Kleine Batterij' is tot woningen omgevormd en op de 'Oude Batterij' werd in 1836 de NH Kerk gebouwd. Bron: GA, nr. 817_3636.	23
Figuur 19. Overzichtkaart van het Houwerzijlvest en Schouwerzijlvest in 1831. De rode cirkels markeren het Houwerzijl en Schouwerzijl. De blauwe cirkel markeert de locatie van	

- Zoutkamp. De blauwe lijn volgt het tracé van het Hunsingokanaal. Bron: GA, nr. 1536_5858. 24
- Figuur 20. Uitsnede Kadastrale kaart 1811-1832, gemeente Ulrum, sectie F, blad 03. Hierop weergegeven het tracé van de Zoutkampertocht (gestippeld) en het latere tracé (globaal) van het Hunsingokanaal. De rode stip markeert de oude afwateringssluits bij de haven. De dubbele gele lijnen markeren de plaats van de Hunsingosluis. Bron: RCE, bewerking MAB. 25
- Figuur 21. Samenvoeging van een kadastrale kaart uit 1847 (onderzijde) met de kadastrale hulpkaart F58 uit augustus 1859. Op het grensvlak van de twee kaarten liep de Oude Gracht, die vanwege de op dat moment vermoedelijk zeer beperkte omvang niet werd weergegeven. Bron: GA, nr. 0817_01461_0001 (onderzijde) en Kadaster (bovenzijde). 26
- Figuur 22. Situatie rond 1877. 27
- Figuur 23. Ontwerp van een steenen uitwaterings duiker in plaats van de Zoutkamper pomp, 1852. Bron: GA, nr. 817_62. 28
- Figuur 24. Plattegrond d.d. 22 juni 1861 t.b.v. de aanleg van een toevoerkanaal en spuisluis ter spuiing van de haven van Zoutkamp (1861-1863) Aan de bovenzijde is het Hunsingokanaal als 'Groot afwaterings Kanaal' met bijbehorende 'Groot afwaterings Sluis' weergegeven. Bron: GA, nr. 817_3102.10. 29
- Figuur 25. Het gewijzigde plan d.d. 31 januari 1862 geeft een nieuw, veel rechter tracé weer. Ook wordt de Oude Gracht nu omgevormd tot een haven. Bron: GA, nr. 817_3102.1. 29
- Figuur 26. Situatietekening d.d. 3 september 1862, waarop in rood het nieuwe tracé van het afwateringskanaal en de haven zijn weergegeven. Bron: GA,nr. 817_3102.9. 30
- Figuur 27. Tekening van een houten brugje over het nieuwe afwateringskanaal. Dit is waarschijnlijk de brug die direct naast het sluisje werd geplaatst. Bron: GA, nr. 817_3102.3. 31
- Figuur 28. Ontwerp van een stenen spuisluisje in de dijk bij de haven, 1861. Bron: GA, nr. 817_3102.5. 31
- Figuur 29. Ontwerp van een houten brug met ijzeren liggers over het nieuwe afwateringskanaal. Deze brug werd direct ten zuiden van de tot haven uitgediepte Oude Gracht over het afwateringskanaal gelegd, 1862. Bron: GA, nr. 817_3102.4. 32
- Figuur 30. Ongedateerde kaart betreffende de aanleg van een toevoerkanaal en spuisluis ter spuiing van de haven van Zoutkamp, 1861-1863. Bron: GA, nr. 817_3102.11. 32
- Figuur 31. Kaart op kadastrale basis van een gedeelte van de zeedijk ten noorden van Zoutkamp, 1863. Aan de bovenzijde is de Zoutkampertocht met daarin aanwezige haakse bocht nog herkenbaar. Bron: GA, nr. 817_3106.4. 33
- Figuur 32. Kaart met ontwerp voor de nieuwe dam en sluizen in het Reitdiep, 1871. Aan de onderzijde de 'Zeesluis van Hunsingo'. Bron: GA, nr. 817_3318. 34
- Figuur 33. Situatie van den ouden Zeedijk etc. ten Westen van Zoutkamp, 12 september 1877. Er worden nu nog twee varianten voor het nieuwe tracé weergegeven. Bron: GA, nr. 817_74. 35
- Figuur 34. Situatie van den ouden zeedijk en den aanteleggen weg bij Zoutkamp, 24 november 1879. Ter hoogte van de Hunsingosluis sloot de nieuwe weg weer aan op het oude tracé, dat over de Hunsingosluis voerde. Bron: GA, nr. 817_2718.2. 35
- Figuur 35. Plan van het veranderen der voormalige buitenhaven te Zoutkamp in eene binnenhaven, 1882. De weg volgt op deze kaart nog het oude tracé. Bron: GA, nr. 817_176. 36

Figuur 36. Kadastrale hulpkarta F 282 d.d. juli 1912, waarop de eerste bebouwing op het tracé van het in 1862 aangelegde afwateringskanaal (stippellijn) wordt weergegeven. Bron: Kadaster.	37
Figuur 37. Zicht vanaf de zeedijk, direct ten zuiden van de Hunsingosluis, op de tot binnenhaven omgevormde Oude Gracht omstreeks 1910. Bron: GA, nr. 1986_20437.	37
Figuur 38. Zicht over de binnenhaven richting de Hunsingosluis, ca. 1920-1930. Bron: GA,nr. 1986_2041, uitgave W. Bolt.	38
Figuur 39. Zicht vanaf de zeedijk richting de Spuistraat, waarlangs dan nog het afwateringskanaal loopt. Bron: Facebookpagina Stichting Historische Visserij Zoutkamp.	39
Figuur 40. Zicht op de Hunsingosluis over de haven, met rechts de kalkovens. Bron: Facebookpagina Stichting Historische Visserij Zoutkamp.	39
Figuur 41. Kadastrale hulpkarta F 432 d.d. september 1949, met linksonder de Spuistraat. Het oostelijke uiteinde van de haven wordt nu gedempt. Direct naast dit deel werd op datzelfde moment een woning aan het bestaande bouwwerk op het terrein van Heidema en Van der Ploeg (later Heiploeg) gebouwd. Ter oriëntatie is de plaats van de omstreek 1920 gesloopte kalkovens met geel weergegeven. Bron: Kadaster.	40
Figuur 42. Kadastrale hulpkarta F 440 d.d. april 1953. Zowel de haven als de aansluiting op het Hunsingokanaal werden nu gedempt. Bron: Kadaster.	41
Figuur 43. Zicht op de aanleg van de nieuwe straten ter plaatse van de nu gedempte haven. Nieuwsblad van het Noorden, 31-08-1956.	41
Figuur 44. Deze ongedateerde foto (ca. 1955) toont aan de rechterzijde de aansluiting van het gedempte afwateringskanaal en toegang tot de haven op het Hunsingokanaal. Bron: Zoutkamp.net.	42
Figuur 45. Ansichtkaart met zicht over de Hunsingosluis richting Zoutkamp. Bron: Ansichtkaartenbeurs.nl.	42
Figuur 46. Deze foto uit 1976 geeft het stedenbouwkundige beeld weer, zoals dit ontstond met de demping van de haven, kort na 1950. De woning uiterst links werd omstreeks 1949, direct ten noorden van het toen gedempte deel van de haven gebouwd. GA nr. 818_18735 M.A. Douma.	43
Figuur 47. Projectie van het vroegere afwateringskanaal en de haven, over een recente luchtfoto. Bron: Google Maps, bewerking MAB.	43
Figuur 48. Foto gemaakt tijdens de vervanging van de Hunsingobrug op 30 juli 1981. Bron: Facebookpagina Oud Zoutkamp.	44
Figuur 49. Aankondiging aanbesteding. Bron: Leeuwarder Courant 14-07-1857.	45
Figuur 50. Ongedateerde tekening met een aanzicht van de zuidzijde van de noordelijke sluismuur. Bron: verkregen via opdrachtgever.	51
Figuur 51. Aanzicht van de buitenzijde van de Hunsingsluis, waarschijnlijk omstreeks 1900. Bron: GA, nr 818_18797.	52
Figuur 52. Artikel betreffende aanleg dijkbekleding. Bron: Nieuwsblad van het Noorden, 20-09-1907.	53
Figuur 53. Doorsnede en bovenaanzicht van de Muraltglooiing of Trapjesglooiing. Bron: Boer, H.E. de (1921) Kanalen, kanaalwerken, polders.	55
Figuur 54. Bericht naar aanleiding van de vernieuwing van de draaibrug over de Hunsingosluis. Bron: Nieuwsblad van het Noorden, 31-01-1912.	56

- Figuur 55. Tekening door Provinciale Waterstaat Groningen uit 1912, betreffende een Draaibrug over de sluis te Zoutkamp. De weergegeven brug komt niet overeen met de uitgevoerde brug, zodat de status van deze tekening onduidelijk is. Bron: GA, nr. 0817_04198_0001. 57
- Figuur 56. Ongedateerde tekening, vermoedelijk ca. 1955, waarop de situatie met de vernieuwde draaibrug wordt weergegeven. Bron: verkregen via opdrachtgever. 57
- Figuur 57. Zicht op de Hunsingosluis, kort na de vernieuwing van de brug. Hier is op de zuidoosthoek van de brug een smalle, wat langere aanbrug aanwezig. Deze lijkt op hierna volgende foto al te zijn ingekort, met aansluitend een (op dat moment vrij nieuwe) kademuur met diagonaal uitspringende penanten. Bron: GA nr. 818_18798 P.B. Kramer. 58
- Figuur 58. De Hunsingosluis omstreeks 1920 vanuit het zuidoosten. Naast de vernieuwde brug zijn hekjes op de sluismuur zichtbaar. Het sluiswachtershuisje heeft nu een kleinere schoorsteen en het zuidelijke brughoofd is ingekort. Bron: Maritiem Digitaal, collectie Het Scheepvaartmuseum, nr. S.6507(01)6243. 58
- Figuur 59. Dit fraaie zicht over de sluis omstreeks 1925 toont goed de vernieuwde brug. Linksonder is nog de kaapstander van de ebdeur zichtbaar. Bron: GA, nr. 1986_20388, uitgave B. Oosterhoff. 59
- Figuur 60. Situatie rond 1950. 60
- Figuur 61. Illustratie bij het artikel betreffende de 'Havenplannen te Zoutkamp'. Bron: Nieuwsblad van het Noorden, 14-07-1928. 61
- Figuur 62. Detail uit het artikel betreffende de 'Havenplannen te Zoutkamp'. Bron: Nieuwsblad van het Noorden, 14-07-1928. 61
- Figuur 63. Vermelding van het aanbrengen van een beweegbare waterkering achter de Hunsingosluis. Bron: Nieuwsblad van het Noorden, 27-12-1961. 62
- Figuur 64. Beeld van de sluis in 1972. Rechts is te zien dat de onderzijde van het sluiswachtershuisje is vervangen door metselwerk. Bron: GA, nr. 818_18608, M.A. Douma. 62
- Figuur 65. Overzicht van de noordzijde van de sluis in 1976. Bron: GA, nr. 818_18734. 63
- Figuur 66. Oostelijk deel van de zuidelijke sluiswand in 1976. Bron: GA, nr. 818_18735. 63
- Figuur 67. Zicht op de werkzaamheden t.b.v. de vernieuwing van de brug over de Hunsingosluis op 30 juli 1981. Bron: Facebookpagina Oud Zoutkamp. 64
- Figuur 68. Zicht op de zuidelijke sluiswand bij de aansluiting op de brug. Bron: RCE, nr. 287.019, A.J. van der Wal. 65
- Figuur 69. Overzicht van de oostzijde van de in 1981 vernieuwde brug op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.021, A.J. van der Wal. 65
- Figuur 70. Zicht op de sluis uit zuidoostelijke richting op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.020, A.J. van der Wal. 66
- Figuur 71. Overzicht noordelijke sluiswand op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.017, A.J. van der Wal. 66
- Figuur 72. Zicht richting de zuidelijke sluiswand. De vloeddeuren zijn in 1991 uitgenomen. Bron: RCE, nr. 287.015, A.J. van der Wal. 67
- Figuur 73. Zicht op het in 1981 vernieuwde sluiswachtershuisje op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.016. 68
- Figuur 74. Achterzijde van het sluiswachtershuisje op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.018, A.J. van der Sluis. 68

Figuur 75. Noordwesthoek van de sluis op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.022, A.J. van der Wal. 69	
Figuur 76. Overzicht buitenzijde van de sluis op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.023, A.J. van der Wal. 69	
Figuur 77. Buitenzijde van de sluis op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.024, A.J. van der Wal.	70
Figuur 78. Detail zuidwesthoek van de sluis met aansluitende kademuur op 25 juni 1991. Bron: RCE, nr. 287.025, A.J. van der Wal.	70
Figuur 79. Recente topografische kaart met daarop gemarkeerd de locatie van de Hunsingosluis. Bron: Topotijdreis.nl	72
Figuur 80. Zicht over het Hunsingokanaal in westelijke richting, met op de achtergrond de Hunsingosluis.	72
Figuur 81. Zicht over de Panserweg (N388) in noordelijke richting, met links de Hunsingosluis.	73
Figuur 82. Zicht over de Hunsingobrug in noordelijke richting. Het gebied ten noorden van de brug is veel minder dicht bebouwd.	73
Figuur 83. Overzicht van het complex vanaf de Panserweg ten noorden van de sluis.	74
Figuur 84. Overzicht vanaf de voormalige zeedijk ten noorden van de sluis met de aansluiting van de sluis op de dorpskern.	74
Figuur 85. De Buiten Rijtte ten westen van de Hunsingosluis vormt de verbinding met de Zoutkamperril.	75
Figuur 86. Zicht over de brug, met rechts het aansluitende deel van de sluis.	76
Figuur 87. Overzicht van de zuidelijke sluiswand. De noordwand heeft een grotendeels identieke, maar gespiegelde opzet.	76
Figuur 88. Noordelijke sluiswand.	77
Figuur 89. Vleugelmuur aan de westzijde van de noordelijke sluiswand.	77
Figuur 90. Overzicht van de sluis uit het oosten.	78
Figuur 91. Oostzijde van de sluis.	78
Figuur 92. Zicht vanaf de Hunsingobrug door de sluis richting de Buiten Rijtte.	79
Figuur 93. Aansluiting van de in 1981 vernieuwde en verbrede brug op de zuidelijke sluiswand.	79
Figuur 94. Aansluiting van de brug op de noordelijke sluiswand.	80
Figuur 95. Overzicht noordelijke sluiswand.	80
Figuur 96. Westzijde van de sluis.	81
Figuur 97. Overzicht noordelijke frontmuur.	82
Figuur 98. Zicht over de noordelijke frontmuur in westelijke richting.	83
Figuur 99. Detail van herstellingen in de oorspronkelijke hardstenen dekplaten.	84
Figuur 100. Noordwesthoek van de noordelijke frontmuur.	85
Figuur 101. Overzicht sluiszijde van de zuidelijke frontmuur	86
Figuur 102. Westzijde van de zuidelijke frontmuur.	86
Figuur 103. Overzicht zuidzijde en bovenzijde van de zuidelijke frontmuur.	87
Figuur 104. Zuidoosthoek van de zuidelijke frontmuur.	87
Figuur 105. Overzicht noordwestelijke vleugelmuur.	88
Figuur 106. Westzijde van de noordwestelijke vleugelmuur.	89
Figuur 107. Overzicht zuidwestelijke vleugelmuur.	90
Figuur 108. Westzijde van de zuidwestelijke vleugelmuur.	90
Figuur 109. Vernieuwde afdekkingen op het hellende deel van de zuidwestelijke vleugelmuur.	91
Figuur 110. Oorspronkelijke hardstenen afdekkingen op het vlakke deel van de vleugelmuur.	92

Figuur 111. Zijaanzicht van de oorspronkelijke opzet van de ebdeur. De rode lijn markeert het huidige niveau van de sluisrand. De blauwe lijn is de waterlijn. Aan de rechterzijde is te zien dat het huidige brughoofd lager ligt dan de oorspronkelijke sluiswand. Bron: verkregen via opdrachtgever.	94
Figuur 112. Overzicht restant van de noordoostelijke vleugelmuur.	95
Figuur 113. Ter hoogte van de brug is alleen ter hoogte van de waterlijn nog ouder (1912) muurwerk aanwezig. De bovenzijde is hier in 1981 vernieuwd en deels aangevuld.	95
Figuur 114. Tegen de oostzijde van de frontmuur is nog een restant van het bovenste deel van de eerdere vleugelmuur bewaard. De oude traptreden zijn op de bodem herplaatst.	96
Figuur 115. Aanzicht vleugelmuur en brughoofd aan de oostzijde van de zuidelijke sluiswand. De rode lijn geeft de huidige contour weer. Onder de brug heeft het brughoofd nog het oorspronkelijke niveau, hoewel het metselwerk hier in 1912 vernieuwd werd. Rechts van de brug werd in 1912 de schotbalkensleuf verhoogd. Bron: verkregen via opdrachtgever.	97
Figuur 116. Overzicht restant van de zuidoostelijke vleugelmuur, oorspronkelijk met dezelfde opzet als de noordoostelijke vleugelmuur.	98
Figuur 117. Bij de aansluiting op de brug werd de vleugelmuur al in 1912 verhoogd, waarbij ook de schotbalkensleuf werd verhoogd.	98
Figuur 118. Overzicht noordoostelijk talud met hierop sinds ca. 1900 aanwezig sluiswachtershuisje.	100
Figuur 119. Achterzijde van het sluiswachtershuisje en aansluiting van het talud op de noordelijke frontmuur.	100
Figuur 120. In 1981 vernieuwde keermuur en onderbouw van het sluiswachtershuisje.	101
Figuur 121. Betonnen trap langs de noordzijde van het talud.	102
Figuur 122. In 1981 in de keermuur herplaatste gedenksteen.	103
Figuur 123. Overzicht zuidoostelijk talud.	104
Figuur 124. Overzicht van de zuidelijke sluisdeuren, met van links naar rechts de ebdeur, de vloeddeur en de stormdeur.	105
Figuur 125. Detail gesmede strop rond de achterhar van de noordelijke ebdeur.	106
Figuur 126. Overzicht van de hekjes op de noordelijke vloeddeur.	107
Figuur 127. Detail bovenhoek van de uit 1966 daterende zuidelijke vloeddeur.	108
Figuur 128. Overzicht noordelijke sluisdeuren.	108
Figuur 129. Detail bovenregel van de noordelijke sluisdeur met de datering '1959'.	109
Figuur 130. Hek boven de oostzijde van de noordelijke frontmuur. Dit hek werd met boutverbindingen hersteld.	111
Figuur 131. Tot de eerste opzet (ca. 1900) behorend hekwerk op de zuidoosthoek van de noordelijke frontmuur.	111
Figuur 132. Hekwerken met geklonken verbindingen langs de zuidzijde van de noordelijke frontmuur.	112
Figuur 133. Omstreeks 1912 daterend hek op de oostzijde van de zuidelijke frontmuur.	112
Figuur 134. Hekwerk met geklonken verbindingen. De krullen van de bovenligger zijn bij de hekken op de zuidelijke frontmuur forser dan bij de noordelijke frontmuur.	113
Figuur 135. Overzicht hekken langs de noordzijde van de zuidelijke frontmuur.	113
Figuur 136. Oudere lichtmast op de noordelijke frontmuur.	114
Figuur 137. Kaapstander met geboute- en gelaste verbindingen bij de noordelijke ebdeur. Dit type is het meest recent en bij beide ebdeuren aanwezig.	115

Figuur 138. Achteraanzicht van de kaapstander bij de noordelijke ebdeur.	116
Figuur 139. Overzicht van de kaapstanders op de noordelijke frontmuur.	117
Figuur 140. Detail van één van de twee kaapstanders met geklonken verbindingen op de noordelijke frontmuur.	118
Figuur 141. Geleiderollen tegen de noordzijde van de noordelijke frontmuur.	118
Figuur 142. Overzicht van de buiten de frontmuren stekende haalbomen en hun ondersteuning.	119
Figuur 143. Geleiderol onder de haalboom.	119
Figuur 144. De kaapstander van de zuidelijke vloeddeur komt overeen met de kaapstanders op de noordelijke frontmuur.	120
Figuur 145. Ouder, en iets zwaarder uitgevoerde kaapstander van de zuidelijke stormdeur.	120
Figuur 146. Typeplaatje op de kaapstander van de zuidelijke stormdeur.	121
Figuur 147. Beeld van de recente terreinverhardingen rond de oostzijde van de sluis.	122
Figuur 148. Het buitentalud van de dijk, aansluitend op de beide frontmuren is met basaltblokken bekleed. Oorspronkelijk sloot hier gras aan op de sluis.	122
Figuur 149. Aansluiting van de dijk op de zuidelijke frontmuur, met ook hier een bekleding met basaltblokken op het buitentalud.	123
Figuur 150. De brughoofden werden bij de verbreding en vernieuwing van de brug in 1981 verlengd, waarbij deze ronde hoek tot stand kwam.	124
Figuur 151. Aansluitend op het oostelijke uiteinde van het zuidelijk brughoofd werd ook de kademuur vernieuwd.	125
Figuur 152. In 1981 volledig vernieuwde opzet op de noordoosthoek van de brug.	125
Figuur 153. Oudere (maar niet oorspronkelijke) kademuur, aansluitend op de noordwestelijke vleugelmuur.	126
Figuur 154. Detail van de kademuur.	126
Figuur 155. De zeer bouwvallige kademuur aansluitend op de zuidwestelijke vleugelmuur.	127
Figuur 156. Bouwhistorische waardenkaart complex Hunsingosluis.	131
Figuur 157. Bouwhistorische dateringskaart complex Hunsingosluis.	132
Figuur 158. Overzicht van de onderscheiden cultuurhistorisch gebieden.	133
Figuur 159. Ring van de betonnen éénpersoon bunker op de kruin van de dijk.	135
Figuur 160. Schematische weergaven van een Kochbunker.	136
Figuur 161. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied 'dijkzone'.	137
Figuur 162. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied 'historische kern'. (legenda zie figuur 161)	139
Figuur 163. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied 'Hunzingokanaal, spoorzone, voorm. bedrijventerrein'. (legenda zie figuur 161)	140
Figuur 164. Laat 19 ^e -eeuwse industriecomplex aan de zuidoever van het Hunsingokanaal, rond 1900. Bron: GA, nr. 818_18764.	141
Figuur 165. Een luchtfoto uit de jaren '70 toont het industrieterrein ten zuiden van het Hunsingokanaal linksboven het midden het gebouw van Kuhn & Co; linksboven daarvan de gritfabriek. Bron: GA, nr. 818_18755 (uitsnede).	141
Figuur 166. Heiploegterrein in jaren '80, gezien richting het noordoosten. Links het Hunsingokanaal; boven de gritfabriek. Op de woonhuizen aan de rand van het terrein na, is het hele complex gesloopt. Bron: www.zoutkamp.net	142

Figuur 167. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied 'Havenzone'. (legenda zie figuur 161)	144
Figuur 168. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied 'voormalig buitendijks gebied'. (legenda zie figuur 161)	146
Figuur 169. Cultuurhistorische elementen binnen het gebied dijk Reidiep. (legenda zie figuur 161)	147
Figuur 170. Het plangebied geprojecteerd op de Bodemkaart 1:50.000.	150
Figuur 171. Het plangebied geprojecteerd op de geomorfologische kaart 1:50.000.	151
Figuur 172. Archeologische verwachting voor beide plangebieden op basis van de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente De Marne (Van Beek & Vos, 2008) voor de periode steentijd - vroege bronstijd.	153
Figuur 173. Archeologische verwachting voor beide plangebieden op basis van de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente De Marne (Van Beek & Vos, 2008) voor de periode late bronstijd - middeleeuwen.	154
Figuur 174. Overzicht van de bekende archeologische gegevens in en rond de Hunsingosluis en rond het aan te leggen fietspad Zoutkamp – Electra.	155
Figuur 175. Archeologische advieskaart voor plangebied Zoutkamp en plangebied Zoutkamp-Electra (uitsnede).	165

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens	148
Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond de Hunsingosluis.	156
Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond de Hunsingosluis.	157
Tabel 6. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het aan te leggen fietspad Zoutkamp – Electra.	158
Tabel 7. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het aan te leggen fietspad Zoutkamp – Electra.	158

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden					
Tijdperk				Datering	
Recente tijd					
Nieuwe tijd	C			1945	
	B			1850	
	A			1650	
Middeleeuwen	Laat B			1500	
	Laat A			1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd			1050
		C: Karolingische tijd			900
		B: Merovingische tijd			725
		A: Volksverhuizingstijd			525
					450
Romeinse tijd	Laat			270	
	Midden			70 na Chr.	
	Vroeg			15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat			250
		Midden			500
		Vroeg			800
	Bronstijd	Laat			1100
		Midden			1800
		Vroeg			2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat			2850
		Midden			4200
		Vroeg			4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat			6450
		Midden			8640
		Vroeg			9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat			12.500
		Jong B			16.000
		Jong A			35.000
		Midden			250.000
		Oud			
tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014					

label1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL					
Geologische kaart van NL					
Geomorfologische kaart van NL					
Gedetailleerde bodemkaarten					
DINO					
Gegevens milieukundig bodemonderzoek					
Actueel Hoogtebestand Nederland					
Lucht- en satellietfoto's					
Topografische kaart van Nederland					
Oud(st)e kadasterkaarten					
Historische kaarten van Nederland					
Beeldmateriaal bouwhistorie					
Archeologische en cultuurhistorische rapportages					
Archieven (RAAP)					
Eigenaar en gebruiker					
AMK					
ARCHIS					
CMA					
CAA					
CHW					
Literatuur (arch./aardwet.)					
Gebiedsgerichte specialisten					
Amateurarcheologen					
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart					
Archeologisch depot					