
NO. 187 – AUGUSTUS 2020

1998 – DE KOERIER – 2020

INFORMATIEBLAD OVER VERDEDIGINGSWERKEN
EN MILITAIRE GESCHIEDENIS



HET AMSTERDAM-RIJNKANAAL
– BEDREIGING VAN DE VESTING HOLLAND –



COLOFON

Opgericht in december 1998, als opvolger van het Mededelingenblad Verdedigingswerken. Van dat blad werden tussen september 1990 en december 1997 tien afleveringen uitgegeven. Ze zijn helaas niet digitaal beschikbaar. Wel is een aantal artikelen later, al dan niet in aangepaste vorm, opgenomen in de Koerier.

Redactie Dik Winkelman
dik.winkelman@casema.nl

Website
www.loopgraafkoerier.webs.com
 voor de laatste Koerier, actuele informatie, korte berichten, kalender en verwijzingen naar interessante websites
<http://www.tiki-toki.com/timeline/entry/384975/Het-Oostfront-in-de-Tweede-Wereldoorlog/>
 Tijdslijn door Koen Winkelman

Dank aan alle gastauteurs en aan technische steun van Eddy Borst, Marco Sikkels en Julie Winkelman (poppylogo en website).

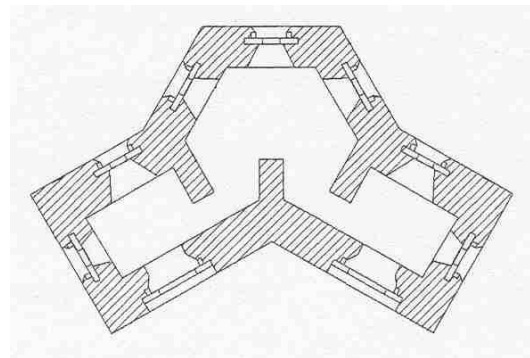
Auteurs

- Libor Boleslav
- Rob Devilee
- Onno van Gent
- Michael Hoppe
- John Maes
- Hans Molier
- Peter Mulder
- Aad Neeven
- Chris van Oosten
- Fons Overdijk
- Rob Vaneker
- Anne Visser †
- Hans van Wieringen †
- Julie Winkelman
- Koen Winkelman
- Herman van Zanten
- Dik Winkelman

DE KOERIER

NUMMER 187 – AUGUSTUS 2020

OPGERICHT IN SEPTEMBER 1998



HET AMSTERDAM-RIJNKANAAL – BEDREIGING VAN DE VESTING HOLLAND

In 2001 schreef ik een artikel over de keer- of plofsluis¹ van Jutphaas voor het kwartaalbericht van de Stichting Menno van Coehoorn en voor het jaarboek van de Interessengemeinschaft für Befestigungsanlagen beider Weltkriege. Tot mijn eigen verbazing heb ik het nooit "omgebouwd" voor gebruik in de Koerier. Dat doe ik alsnog, met een artikel waarin ik geschiedenis, opbouw en werking van de sluis probeer toe te lichten. Met vrij uitgebreide aanvulling op de oorspronkelijke artikelen, die alweer bijna 20 jaar oud zijn! In het bijzonder ga ik dieper in op de verschillende kazematten in de omgeving.

Op het voorblad van deze aflevering een luchtfoto van de situatie rond de plofsluis in 1976. Midden boven is te zien dat de verbreding van het Amsterdam-Rijkkanaal dan al in gang is gezet. Zie verderop in de tekst!

De bouw van plofsluis en andere bouwwerken draait allemaal om de aanleg van het Amsterdam-Rijkkanaal in de jaren dertig van de vorige eeuw. Dat kanaal is economisch belangrijk, maar vormt een bedreiging voor de landsverdediging. Waarom dat zo is, en hoe men denkt dat op te lossen, is te lezen in deze aflevering van de Koerier.



¹ Een keersluis is een sluis die water moet tegenhouden, dus keren. Het exemplaar waarover we schrijven, bereikte dat door de bodem ervan te laten ontploffen. Vandaar plofsluis, zoals we het object verder zullen noemen.



Overzicht van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam. De NHW is de lijn die van het Muiderslot ongeveer recht omlaag loopt. De Stelling van Amsterdam is de cirkelvormige lijn linksboven. Bron: Rijksoverheid.nl

Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW)

Wanneer onze objecten worden gebouwd, bestaat de NHW al een hele tijd. Een korte toelichting op het doel ervan. De linie wordt vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw aangelegd en dient om het westen van het land te beschermen tegen vijandelijke bezetting. Zij loopt van de, dan nog, Zuiderzee in het noorden tot de Waal en de Biesbosch in het zuiden. Dat is totaal zo'n 85 km. Zie ook het kaartje op de vorige bladzijde, waarop ook de iets jongere Stelling van Amsterdam staat afgebeeld.

Het hoofdbestanddeel van de bescherming gebeurt door onderwaterzettingen, of inundaties. Die moeten zo diep zijn dat vijandelijke soldaten er niet fatsoenlijk doorheen kunnen waden. Maar ze mogen niet zo diep zijn dat de vijand schepen kan inzetten.



Dat vraagt nogal wat waterstaatkundig inzicht en een ingenieus systeem van waterwerken moet worden aangelegd, waaronder een aantal sluizen. Niet alleen om het terrein vol te laten lopen, maar ook om daarna de inundatie op peil te houden. Waar het terrein niet of niet voldoende onder water kan worden gezet, en bij waterstaatkundige werken zoals sluizen, komen forten en geschutbatterijen. Wat de inundatie extra ingewikkeld maakt, is het hoogteverschil tussen Muiden aan de Zuiderzee en de Waal. Het hele terrein kan daarom niet op één niveau onder water worden gezet. De inundatie wordt georganiseerd in een aantal zogenaamde kommen. De inundatievelden zijn niet overal even breed. Voor de Lunetten ten oosten van Utrecht is dat maar een paar honderd meter. Maar tussen de rivieren Lek en Waal bereikt de inundatie wel 10 km.

In 1922 wordt het *Commando Vesting Holland* in het leven geroepen als onderdeel van de reorganisatie van de landsverdediging. De Vesting Holland is het deel van het land dat langdurig moet standhouden tegen een vijandelijke aanval. Vijf stellingen die al bestonden, worden samengevoegd tot één geheel. De NHW is een van die stellingen, en heet vanaf dat moment officieel

Oostfront van de Vesting Holland. Maar voor het gemak blijven we het in dit artikel hebben over de NHW. "Af" is de linie niet, want naar de eisen van de tijd moeten steeds modernisering worden doorgevoerd. Zo ook de voorzieningen die onderwerp zijn van dit artikel.

Bedreiging en compensatie

Vanaf 1892 vormt het Merwedekanaal een vaarverbinding tussen Amsterdam en de rivier de Lek. Deze verbinding is noodzakelijk omdat de handel behoorlijk is toegenomen. Een verbinding in zuidelijke richting dient niet alleen de binnenlandse handel van de hoofdstad, maar ook die met Duitsland. In korte tijd neemt het verkeer echter nog zodanig toe, dat ook dit kanaal niet meer voldoet. Ook het laadvermogen van de schepen is toegenomen. Sommigen noemen het kanaal een *kikkersloot*.



1930: file op het Merwedekanaal.
Bron: Stadsarchief Amsterdam

Overleg vindt plaats tussen de rijksoverheid, waterstaatkundigen en uiteraard de gemeente Amsterdam. Onderzoeken worden uitgevoerd en plannen worden gemaakt. Er wordt niet snel overeenstemming bereikt en pas op 26 maart 1931 is een wetsontwerp door de Volksvertegenwoordiging gekomen. Dan is er toestemming voor het graven van het Amsterdam-Rijnkanaal. Wat volgt, is een ingrijpende waterstaatkundige operatie. Het kanaal verbindt Het IJ in Amsterdam met de Nederrijn/Lek direct ten zuiden van Wijk bij Duurstede. Het kanaal gaat dan echter nog verder, om bij Tiel in de Waal uit te komen². In feite zou dus moeten worden gesproken van het Amsterdam-Waalkanaal!³

² Waar begint een kanaal en waar eindigt een kanaal? Wellicht heeft dat net als bij een rivier te maken met stroomrichting. Hopelijk vergeeft de ware kenner de auteur wanneer dit verkeerd wordt omschreven. Voor het verhaal zou het niet moeten uitmaken.

³ Hoofdingenieur bij de Provinciale Waterstaat Anton Mussert, beter bekend als oprichter en leider van de NSB, was betrokken bij het ontwikkelen van het plan voor het kanaal.



Over het traject is men het dus uiteindelijk eens geworden, maar dat wil niet zeggen dat er geen nieuwe problemen ontstaan. Waar het Merwedekanaal geheel binnen het gebied van de Vesting Holland ligt, is dat in de komende situatie anders. De landsverdediging komt in gevaar, omdat het nieuwe kanaal dwars door het inundatiegebied van de NHW gaat lopen. Het Ministerie van Defensie treedt in overleg met Rijkswaterstaat, dat verantwoordelijk is voor de aanleg van het kanaal. Maatregelen moeten worden getroffen om de landsverdediging veilig te stellen. Een mogelijkheid moet worden ontwikkeld om het kanaal af te sluiten in tijden van oorlogsdreiging of oorlog. Anders zal het water uit de inundatievelden voor het front van de NHW in noordelijke richting wegstromen door de diepe en brede insnijding die het kanaal gaat vormen. Over de plaats waar de afsluiting moet komen, is men het snel eens. Het ligt uiteraard voor de hand dat dit de plek is waar het kanaal de NHW doorkruist. Echter over de wijze waarop zij tot stand moet worden gebracht, is men het minder snel eens. Defensie eist dat het kanaal snel kan worden afgesloten. Ingrijpende voorzieningen zijn nodig, ook aan inundatiewerken elders.

De aanleg van het Amsterdam-Rijnkanaal begint in 1934 en zal tot 1952 voortduren. Voor het deel tussen Amsterdam en de stad Utrecht wordt het Merwedekanaal gebruikt en verbreed. Dat gebeurt tot wat nu de noordpunt is van de Utrechtse wijk Oog in Al. Van die punt naar Wijk bij Duurstede wordt een heel nieuw stuk gegraven⁴. Bij Jutphaas komt een afsplitsing, die rechtstreeks naar de Lek gaat. Die afsplitsing krijgt de naam van Lekkanaal. Het Lekkanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal ten noorden daarvan worden in augustus 1938 in gebruik genomen. Aan het Amsterdam-Rijnkanaal van de afsplitsing tot Wijk bij Duurstede wordt dan nog gewerkt. Dat is dus het deel waar de pofsluis boven

⁴ Dat overigens het Merwedekanaal kruist ten zuiden van de huidige A12.

hangt. Bedoeling is dat de aanleg in 1942 wordt afgerond. Maar de werkzaamheden worden stilgelegd in de oorlog. Volgens een bron is het kanaal dan klaar tot 't Goy, ongeveer halverwege Jutphaas en Wijk bij Duurstede⁵. Op luchtfoto's die de RAF maakt tijdens de oorlog, is echter al een zeker tracée te zien tot Wijk bij Duurstede. Zichtbaar is wel dat het water nog niet overal doorloopt, en dat de latere Prinses Irenesluizen nog lang niet klaar zijn⁶. Het complete kanaal, inclusief het traject tussen Wijk bij Duurstede en Tiel wordt pas in 1952 opgeleverd.

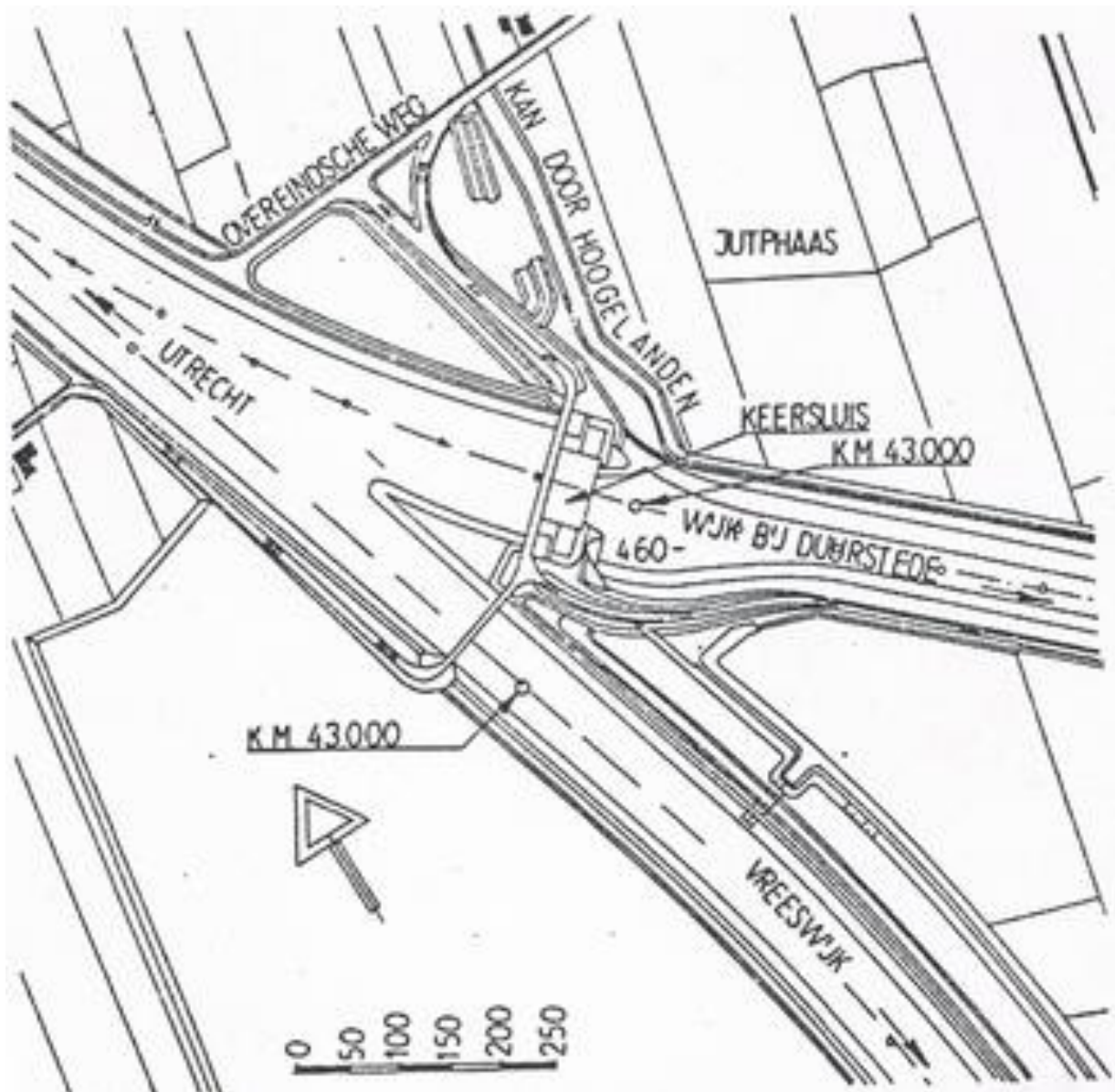
Het gaat om een ingrijpende waterstaatkundige operatie. Het kanaal kruist de NHW door de Overeindseweg tussen het Fort Jutphaas en de Batterijen aan de Overeindseweg. Op die plek splitst het kanaal zich. De al genoemde zijtak het Lekkanaal komt ten oosten van Vreeswijk in de Lek uit. Zowel hoofdtak als zijtak loopt door het inundatiegebied en verstoort het systeem. De ontwikkeling van plannen voor de afsluiting is in werking gezet en er ontstaan verschillende ideeën. Voor de afsluiting bestaan geen voorbeelden uit het verleden en er moet dus iets totaal nieuws worden ontwikkeld. De eerste plannen zijn te kwetsbaar en tijdrovend. Daarbij is sprake van plannen voor een keersluis met naaldkering⁷, een keersluis met zware gewapend betonnen valdeuren, een keersluis met in te rijden of te spuiten gronddam en van zandopslag naast de coupure. De hoofdlijn waar men rekening mee moet houden, is dat in tijd van oorlog het kanaal bijzonder snel afgesloten moet kunnen worden en dat de ontstane afsluiting bestand moest zijn tegen zwaar oorlogsgeweld. In vreedstijd mag het scheepvaartverkeer op het kanaal echter niet worden gehinderd. Het Ministerie van Defensie en Rijkswaterstaat overleggen uitgebreid en gezamenlijk komt men tot een oplossing die voor beide partijen aanvaardbaar is. Zoals al gezegd, moeten wegens gebrek aan voorbeelden uit het verleden nieuwe werkmethoden en constructies worden toegepast. Naast de bouw van een afsluiting eist het Ministerie van Defensie de aanleg van acht kazematten op verschillende plekken⁸.

⁵ <https://isgeschiedenis.nl/node/19472>

⁶ <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

⁷ Naalden zijn verticale schotbalken, die op de bodem tegen een drempel en bovenin tegen een balk steunen.

⁸ Drie bij Vreeswijk en vijf bij Jutphaas. Hoewel de kazematten eerder worden gebouwd dan de pofsluis, behandelen we die vanwege zijn omvang eerst in dit artikel.



Ligging van de plofsluis. Bron: *De Ingenieur* 25 september 1953

Het uiteindelijke plan om een silo met zand te plaatsen met daaronder nog sluisdeuren komt van Ir. C.L.M. Lambrechtsen van Ritthem. Beide partijen vinden het een goed plan. Maar de militairen vrezen dat de ontstane afsluiting door golfslag zal wegslaan. Daarom wordt besloten om aan het zand stortsteen/basalt toe te voegen als stortmateriaal. Het stortsteen moet in het bovenste deel van de compartimenten worden opgeslagen, zodat het de zanddam zal bekleden.

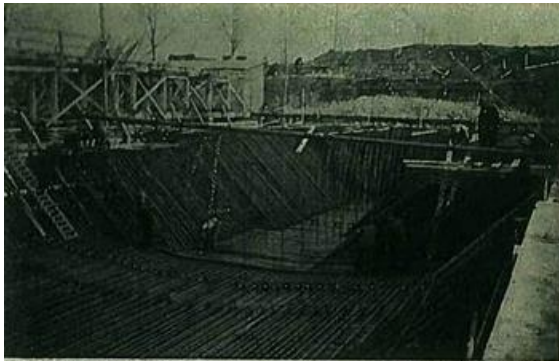
Bij oorlogsgevaar kunnen eerst de puntdeuren alvast worden gesloten. Het werpen van de afsluiting is namelijk nogal definitief. Wanneer die afsluiting toch uitgevoerd moeten worden, zorgen de gesloten deuren voor extra stevigheid.

Een verdere eis is, dat de sluis overtollig water in noordelijke richting af moet kunnen voeren, wanneer het water in de inundatievelden te hoog dreigt te komen. Andersom moet de mogelijkheid bestaan de inundatievelden van meer water te voorzien, waarbij water in zuidelijke richting moet worden gepompt. Voor het eerste geval moeten enorme riolen dienen aan weerszijden van de keersluis. Voor het tweede geval moeten pompinstallaties worden aangebracht, die gebruik maken van dezelfde riolen. In vreedstijd kan de keersluis ook nut hebben. Wanneer de Lekdijk doorbreekt, kunnen de puntdeuren worden gesloten.

Samengevat de eisen waaraan de sluis moet voldoen:

- Snelle en doeltreffende afsluiting van het kanaal.
- Zo nodig afvoer van overtollig water zonder het systeem te verzwakken.
- Zo nodig inundatiewater oppompen en inbrengen in het inundatieveld.

In 1937 begint Rijkswaterstaat met de bouw van wat officieel *Keer- of plofsluis ter hoogte van km 43* gaat heten. Rijkswaterstaat zal alle kosten - fl. 3,5 miljoen – op zich nemen. Het bouwproject wordt geleid door de hoofdingenieur van Rijkswaterstaat Ir. J.P. Josephus Jitta. Hij wordt terzijde gestaan door de eerder genoemde ingenieur Lambrechtsen van Ritthem en door militaire ingenieurs van het Technisch Bureau van de Genie. De militairen staan onder leiding van kapitein (later majoor) J.H. de Man. Het werk wordt aangenomen door de N.V. Nederlandsche Aannemings Maatschappij, die weer wordt bijgestaan door onderaannemers.



Wapening van de vloer van de middenpijler.
Bron: *De Ingenieur* 25 september 1953

Technische uitvoering

Het Amsterdam-Rijnkanaal is nog niet in gebruik, dus bij de bouw van de sluis wordt geen scheepvaartverkeer gehinderd. Begonnen wordt met het graven van een 9 m diepe bouwput. De middenpijlervoet komt het diepst te liggen, op meer dan 8 m onder N.A.P. Het maaiveld rondom ligt op 1 m boven N.A.P. De put wordt drooggehouden door middel van bronbemaling. Vanwege de ondergrond van zand kiest men voor een fundering op staal. Dat is een manier van bouwen waarbij het bouwwerk rechtstreeks rust op een bodem met genoeg draagkracht, dus zonder gebruik van heipalen. Langs de buitenomtrek komen stalen damwanden. Die moeten voorkomen dat er water onder het werk doorloopt. Ook dienen ze om ontgraving buiten het werk onmogelijk te maken. Zo'n ontgraving kan bijvoorbeeld ontstaan bij bominslag.

Over het kanaal wordt een grote betonnen silo gebouwd. Die bestaat uit vijf compartimenten dwars over het kanaal.



Kubuswapening westelijk landhoofd.
Bron: *De Ingenieur* 25 september 1953

Deze kunnen worden gevuld met stortmateriaal. De hoogte is 10,35 m, de breedte bijna 40 m en de lengte van de silo is 68 m. De aparte compartimenten hebben ieder een breedte van 5,72 m en een lengte van 66 m. De tussenwanden zijn 2 m dik en de zijwanden 1 m. Ze zijn geconstrueerd van beton, voorzien van een zware bewapening, tot plaatselijk 1000 kg wapeningsstaal per m³ beton⁹. De wanden aan de kopeinden van de compartimenten zijn 1 m dik en hebben aan één zijde een zware stalen deur waardoor men de compartimenten kan betreden. De wanden van de compartimenten zijn aan boven- en onderzijde met elkaar verbonden door zogenaamde spatbalken. Deze moeten de zijwaartse druk van de vulling van zand en stortsteen opvangen. Een groot deel van de bewapening bestaat uit betonstaal van 50 mm diameter, verder is er betonstaal met diameters van 35 en van 16 mm.



Links de middenpijler. Rechts het westelijk landhoofd. De foto is dus gemaakt in zuidelijke richting. Op het landhoofd zijn de werkzaamheden aan de riolen zichtbaar.

Bron: *De Ingenieur* 25 september 1953

In het midden van de silo, daar waar deze op de middenpijler rust, is een voeg aangebracht. Door de gewichtsverdeling verwacht men dat de middenpijler na de bouw meer zal zakken dan het landhoofd. Over verwachte zettingen is in 1937 rapport

⁹ Deze zwaarste bewapening is te vinden in de ligger die de brugconsole draagt.

uitgebracht door het Laboratorium voor Grondmechanica in Delft. De voeg moet de ontstane knikbeweging van de silo opvangen. Langs beide buitenwanden bevinden zich ter hoogte van de voeg betonnen kolommen, die niet helemaal onderaan beginnen maar wel een stukje boven de silo uitsteken. Vermoedelijk bieden deze extra versterking tegen het uitwijken van de wanden bij explosie van de ladingen in de silo. Aan de binnenkant lag het stortmateriaal, maar aan de buitenkant was geen tegendruk¹⁰.



Voeg – onderaan nog net zichtbaar – met daar overheen de betonnen kolom. Zuidkant van de plofsluis. Foto 3 juli 2020.

Bron: *De Ingenieur* 25 september 1953

Om een indicatie te geven van het gebruikte materiaal: 56.000 zakken cement, 4200 m³ zand, 5800 m³ grind en 5500 ton bewapeningsstaal. Bij de bouwput bevinden zich twee grote betonmolens en het beton wordt naar de stortplaats vervoerd door middel van een kabelbaan en glijgoten.

De bodem van de silo bestaat uit gewelven van ongewapend beton met een dikte van 20 tot 25 cm. Door deze bodem op te blazen, kan het kanaal in enkele seconden worden afgedamd. De explosieven kunnen worden geplaatst of verwijderd via ei-vormige rioolbuizen van ongewapend beton die op de bodem van de compartimenten liggen. Zo kan men zich hier verplaatsen ondanks de

¹⁰ Brief ing. G. Koppert d.d. 15 maart 2001 aan auteur.



Gewelfde bodem van de silo.
Foto van 3 juli 2020.

aanwezigheid van het stortmateriaal. De buizen liggen niet in het midden van de compartimenten, maar meer naar de wand. Dit om te voorkomen dat na een explosie de gewelfde delen tegen elkaar blijven steunen. In de landhoofden en in de middenpijler zijn poorten aangebracht die toegang geven tot de na een explosie ontstane dam. Zo kan er eventueel grond en steen aan de afsluiting worden toegevoegd.

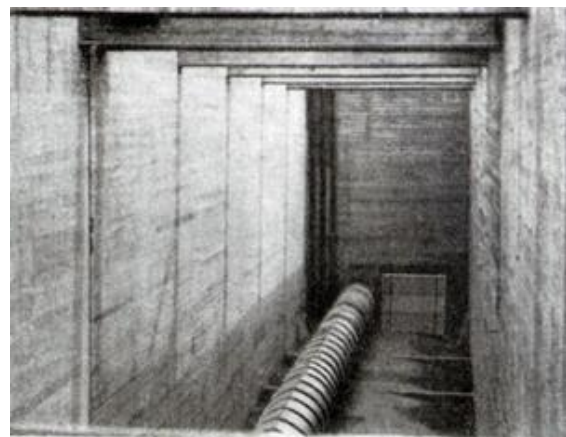
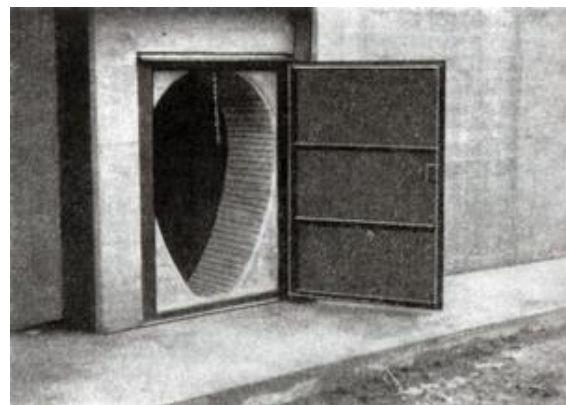


Foto boven: midden-onder is de ei-vormige rioolbuis te zien, waarin de explosieven werden geplaatst. Hieronder een toegang tot zo'n buis.





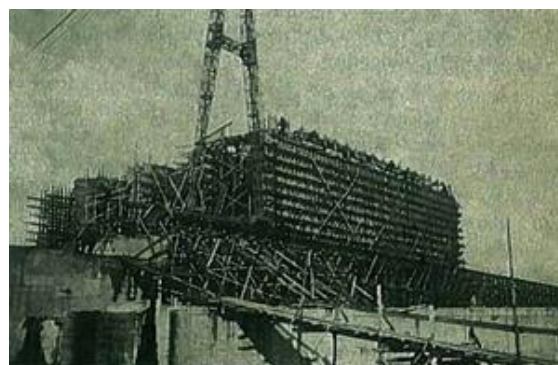
De plofsluis in aanbouw

De vijf compartimenten kunnen worden gevuld met in het totaal 40 miljoen kilo stortmateriaal. Dit bevat 9100 m³ zand en 8700 m³ stortsteen. Over dit geheel wordt een betonnen dak gebouwd. Dat moet voorkomen dat het stortmateriaal nat wordt of bevroest, maar het is uiteindelijk nooit aangebracht. Bedoeling is in het dak ventilatiegaten aan te brengen die ook voor toestroom van lucht zorgen wanneer de compartimenten worden geleegd.

Aan de noordelijke buitenzijde van de silo komt een brug op betonnen consoles te liggen. Ter hoogte van de landhoofden is de brug echter van hout. Dit hout is van een laag soortelijk gewicht omdat men wil voorkomen dat bij een eventuele instorting de rioolmonden worden versperd. Langs de andere drie buitenzijden van de silo lopen voetpaden met aan de buitenkant betonnen wanden.

De silo steunt op twee landhoofden en een pijler in het midden van het kanaal. Aan weerszijden van deze middenpijler zijn doorvaartopeningen van 26 m. De pijler krijgt ongeveer de helft van het gewicht van de silo te dragen. Hij wordt daarom gebouwd op een zeer grote voet, die extra zwaar bewapend is. Aan beide zijden komt een kas voor een puntdeur.

Tussen de landhoofden en de pijler liggen betonnen vloeren. Deze dienen om onderloopsheid tegen te gaan en bevatten ook de drempels waar de puntdeuren bij gesloten toestand tegen rusten. Deze deuren zijn ook veel zwaarder uitgevoerd dan puntdeuren die onder normale omstandigheden worden toegepast. De deuren kunnen met de hand gesloten worden door middel van een eenvoudige lier.



Bouw van de bekisting van de bak.

Met de landhoofden meegerekend heeft de sluis een grootste totale breedte van 121,6 m en beslaat hij een oppervlakte van 0.85 ha. In de doorvaartopeningen bevinden zich in het totaal vier zware stalen puntdeuren - twee in de pijler en in ieder landhoofd een.



Foto in zuidelijke richting. De brug is goed te zien, en de rioolingangen op het westelijk landhoofd.

Bron: *De Ingenieur* 25 september 1953

Deze deuren maken het mogelijk om het kanaal in noodgevallen tijdelijk af te sluiten. De landhoofden zijn uitgevoerd in zwaar gewapend beton.



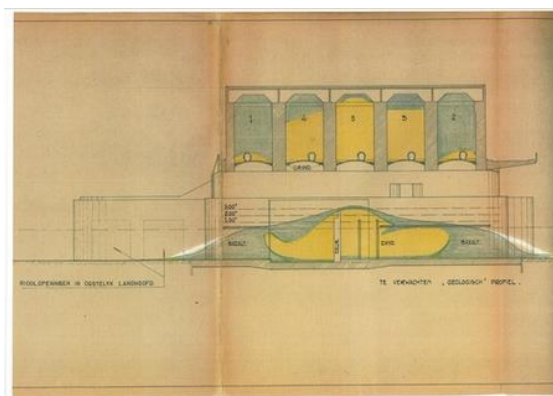
Een andere foto in zuidelijke richting, meer ingezoomd op brug en rioolingangen.

Proefsluis

Om uit te proberen wat er gebeurt wanneer de bak wordt gelegegd, bouwt men een proefsluis. Deze wordt voorzien van één scheepvaartopening op schaal 1:10 en komt te staan nabij km 44 in het Amsterdam-Rijnkanaal. Zuidelijk van de plofsluis, dus in het traject dat nog niet in gebruik is voor de scheepvaart. Hiermee heeft men in september 1939 het functioneren van de keersluis uitgetest. Zie de foto hieronder.



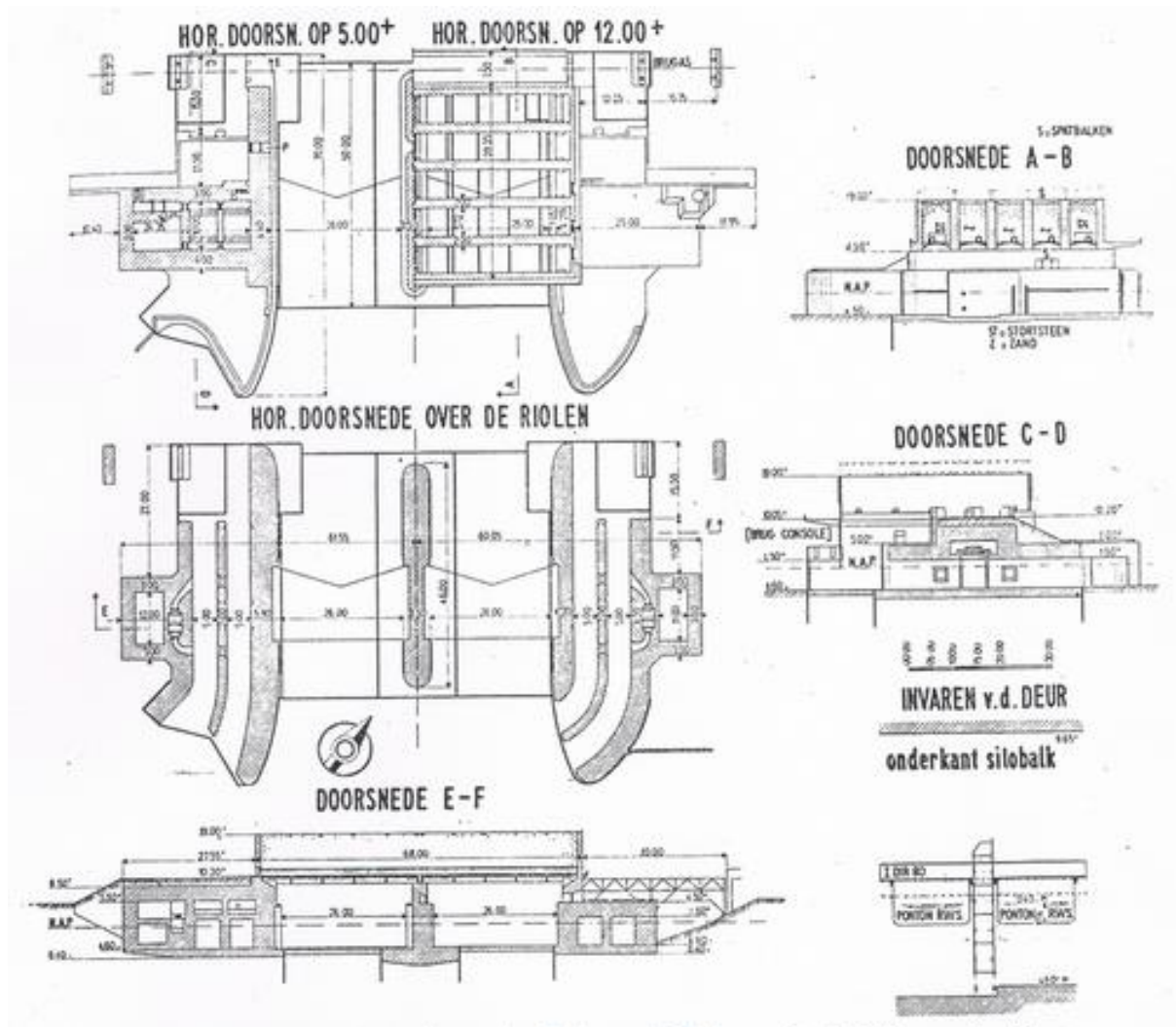
De conclusie van de proeven is dat bij een gelijktijdige leging van de vijf compartimenten geen afdamming wordt bereikt van 2,5 m boven NAP. Wanneer de leging echter in drie etappes plaatsvindt en ook de verhouding tussen zand en stortsteen per compartiment varieert, is het resultaat beter. Dan kan een afdamming met een kruinhoogte van 3 m boven NAP worden bereikt. De buitenste kamers worden het eerst gelegegd, dan die daarnaast liggen en als laatste de middelste kamer. Het kost flink wat pogingen voor men erachter is dat dit het beste werkt! De proefsluis wordt gelijk na de testen weer afgebroken.



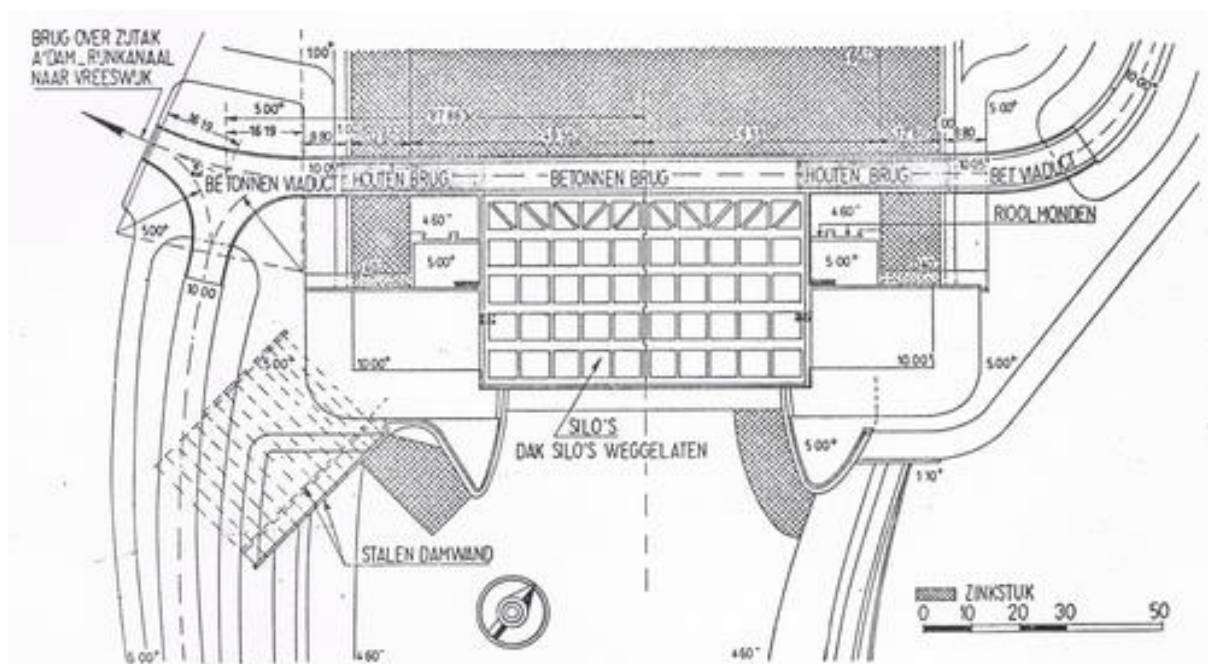
Na de proef komt men tot bovenstaande optimale vulling. Geel is zand, blauw is basalt.

Landhoofden

De imposante in zwaar gewapend beton uitgevoerde landhoofden moeten de betonnen silo ondersteunen. Ook werken ze als grondkering. Daarbij vervullen zij een belangrijke rol in het regelen van de watervoorziening in de inundatievelden. Nadat een afdamming tot stand is gebracht, kan het water niet meer vrij wegstromen door het Amsterdam-Rijnkanaal. Maar het blijft wel nodig om invloed uit te kunnen oefenen op de hoogte van de waterstand in de inundatievelden.



Twee plattegronden uit *De Ingenieur* 25 september 1953



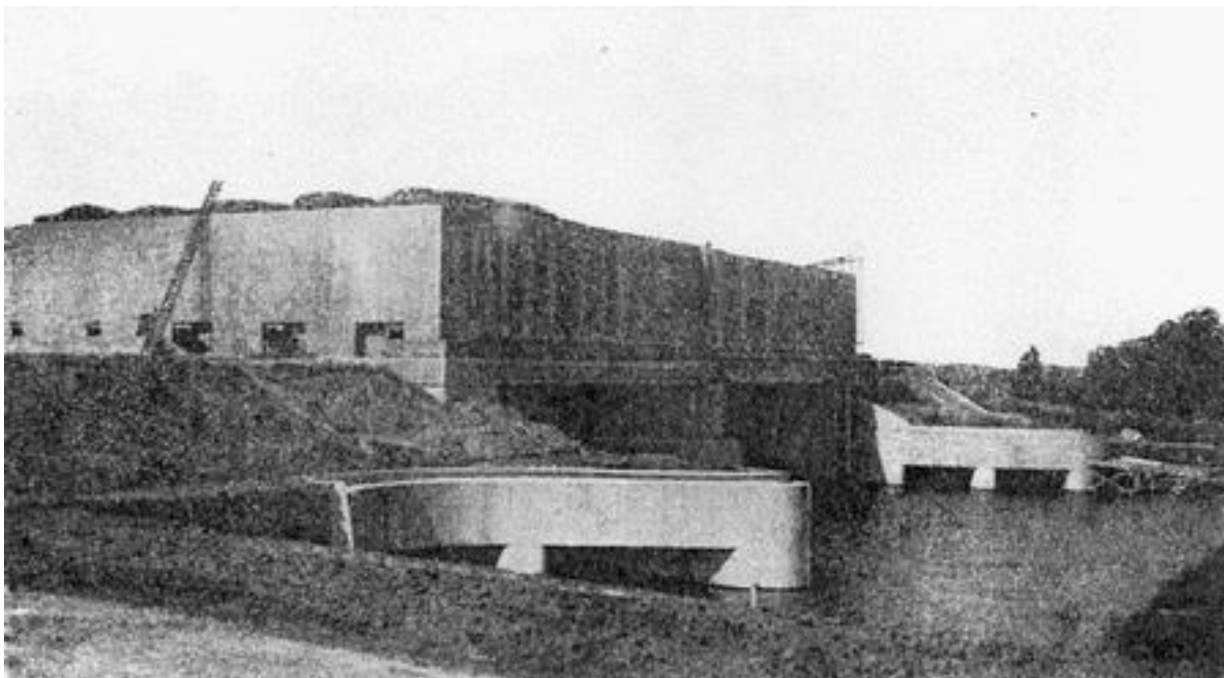


Foto vanaf de westelijke oever van het Amsterdam-Rijnkanaal. De rioolmonden zijn goed te zien. Bron: *Denkschrift*. De twee foto's linksonder zijn ongeveer vanuit dezelfde hoek, 3 juli 2020. De rioolmonden zijn inmiddels afgesloten met damwanden.



Aan weerszijden van de doorvaartopeningen komen in de landhoofden afsluitbare dubbele doorlaten. Deze zijn rechthoekig en meten 5 bij 6 m. In ieder landhoofd zijn er twee, in het totaal dus vier. Het grondplan van de

zuidelijke rioolmonden verschilt echter op de beide landhoofden. Dat is om te voorkomen dat een vijand ze rechtstreeks kan beschieten. Uiteraard worden de landhoofden in zodanige vorm gebouwd, dat het zand van de afsluiting van het kanaal niet voor de rioolmonden komt.

Om het water door de riolen te kunnen pompen, staat er in elk landhoofd een bemalingsinstallatie met een capaciteit van 2,5 m³ per seconde. Er kan in beide richtingen gepompt worden. Voor de stroomvoorziening zorgen diesel-electrische centrales van 200 pk. Hiervan is 150 pk voor aandrijving van de elektrische pompen en de rest voor verlichting en ventilatie. In vredetijd kan de pomp elektrisch worden aangedreven door aansluiting op het civiele elektriciteitsnet.

In beide landhoofden bevinden zich op de bovenste verdieping twee ruimtes waar de schotbalken opgeborgen en aangebracht kunnen worden. De sponningen in de riolen zitten onder deze ruimtes. Een speciale hijsinstallatie wordt ontwikkeld om de schotbalken in stromend water zonder problemen te plaatsen of weer weg te halen. De hijsinstallatie is verplaatsbaar, omdat zich in ieder riool twee sponningen bevinden. Geen van de vier installaties is in mei 1940 aanwezig.

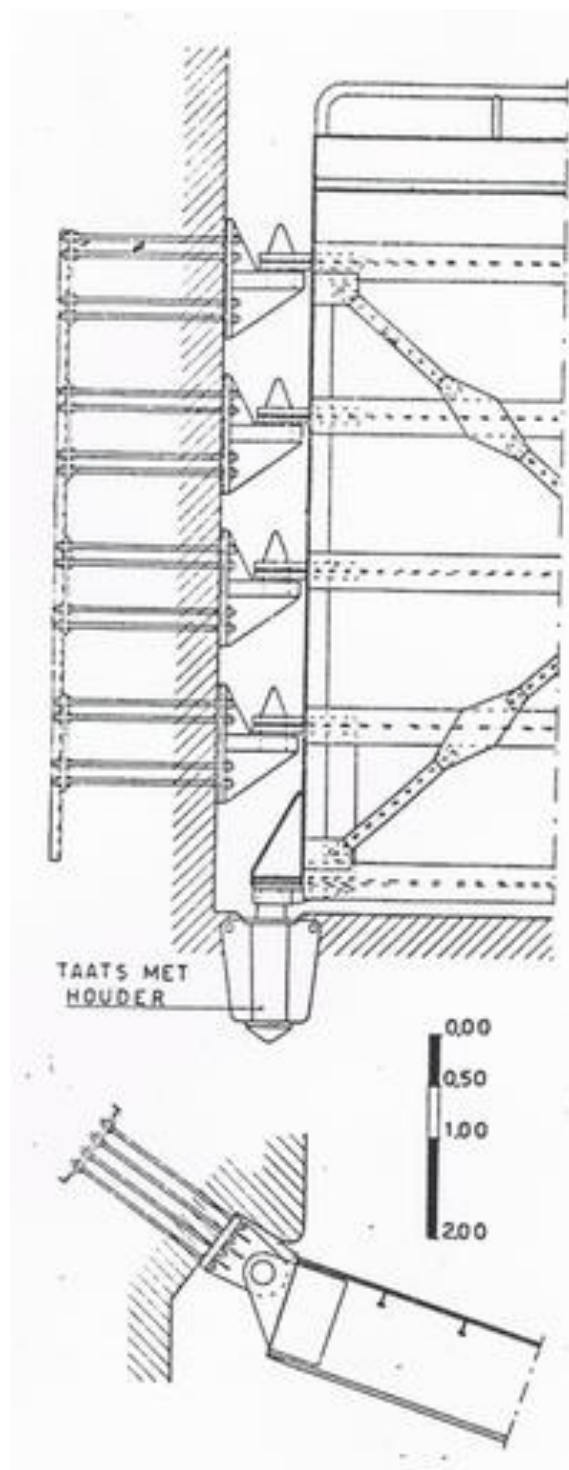
Ook aan de noordelijke rioolmonden zijn er aan de buitenzijde van de landhoofden

sponningen voor schotbalken¹¹. Op de bovenste verdieping zijn tussen de schotbalkruimtes en de machinekamer en bij de uitgangen gassluizen en zware stalen deuren. Ook aan een nooduitgang is gedacht.

Voor een goed functioneren zijn de landhoofden voorzien van elektrische binnen- en buitenverlichting, sein- en geleidingslichten, kunstmatige ventilatie, koeling, waterleiding, sanitair, gassluizen en nooduitgang. In de kelder van het machinehuis liggen drie olietanks met een doorsnede van 2,8 m en een hoogte van 3,2 m. Iedere tank heeft een inhoud van 20.000 liter. Dat is voldoende om de machines drie maanden continue te laten draaien. Wanneer de machines wisselend worden gebruikt, is het dus mogelijk om een half jaar te pompen. Dat wisselend gebruik is mogelijk, omdat beide machinekamers - die gelijk zijn ingericht - door sterke aardkabels met elkaar zijn verbonden. Aan de kant van de doorvaarten bevatten de landhoofden elk een deurkas voor één puntdeur.



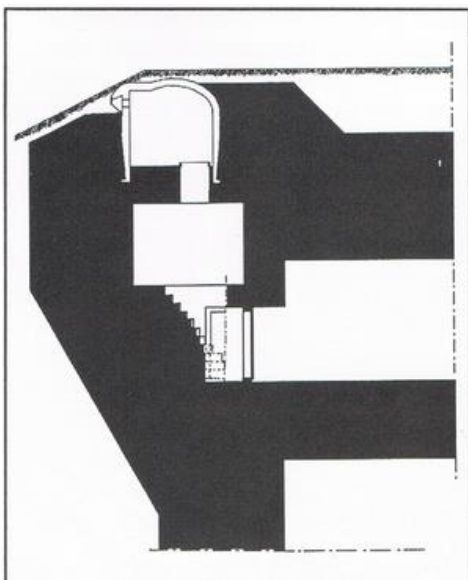
Boven: één van de puntdeuren; net als de andere drie nog steeds aanwezig. Foto van 3 juli 2020. Onder een foto van 13 februari 2000 van een lier, bedoeld om de puntdeur te bewegen.



Tekening van ophanging van de puntdeur.
Bron: *De Ingenieur* 25 september 1953

¹¹ Waarschijnlijk zijn de van de buitenzijde nog steeds zichtbare sponningen een extra mogelijkheid om de rioolmonden af te sluiten. Ik heb hierover in de literatuur geen duidelijk uitsluitsel gevonden. Tekst en plattegronden in *De keersluis te Jutphaas in het Amsterdam-Rijnkanaal* volgens zijn de riolen vanuit een beschutte positie af te sluiten. Dat lijkt ook logisch wanneer het werk onder beschieting moet functioneren. De sponningen bij de noordelijke rioolmonden zijn niet op een beschutte wijze af te sluiten.

Ter bescherming van het geheel is op het oostelijke landhoofd een kazemat met een gietstalen koepel ingebouwd. Deze kan worden gebruikt voor het afvuren van een zware mitrailleur. Met een doorsnede van 2 m is deze koepel iets groter dan de gebruikelijke exemplaren, die 1.75 m aan doorsnede meten. De 3 m dikke buitenmuur van het landhoofd is voor deze koepel plaatselijk uitkragend geconstrueerd. Voor de koepel - die het kanaal kan bestrijken in de richting van Wijk-bij-Duurstede - is een gronddekking aangebracht. Hierdoor valt het schietgat samen met de bovenkant van de gronddekking. Toegang tot de kazemat is vanuit de machinekamer via een klimkoker. De kazemat is er een van een aantal dat in de omgeving wordt gebouwd. Daarover straks meer.



Tekening van de kazemat, bron: *Een onuitdoofbaar vuur*. Hieronder het oostelijk landhoofd. Helemaal links is de uitkraging te zien. Waar de gietstalen koepel zat, groeit nu een struik. De gronddekking is verdwenen. Foto 3 juli 2020



Hoofdonderdelen van de sluis

Samenvattend kan de keersluis worden onderscheiden in de volgende hoofdonderdelen¹²:

- landhoofden
- middenpijler
- tussenliggende vloeren
- brug
- silo
- puntdeuren
- schotbalken
- bemalingsinstallatie

Andere werken nabij de keersluis

De plofsluis dient om het Amsterdam-Rijnkanaal af te kunnen sluiten, zodat het water niet wegstroomt uit het inundatieveld. Maar er zijn meer bedreigingen. De twee nieuwe kanalen, Lekkanaal en Amsterdam-Rijnkanaal, leiden ertoe dat het inundatieveld ten oosten van Jutphaas smaller is geworden. De westrand ervan schuift ongeveer een kilometer op naar het oosten. De oostelijke dijk van het Lekkanaal wordt de keerkade van het inundatieveld. En ten oosten van Jutphaas vormt het inundatiekanaal dat naar de Lunetten loopt de keerkade.

Waar het Lekkanaal uitmondt in de Lek, ligt in het kanaal de Prinses Beatrixsluis. In 1938 opgeleverd, is dit het eerste bouwwerk in Nederland dat wordt vernoemd naar de net geboren prinses Beatrix. De sluis moet semipermanent kunnen worden afgesloten en worden verdedigd.



Bouw van de Beatrixsluisen.
Bron: presentatie Stubec

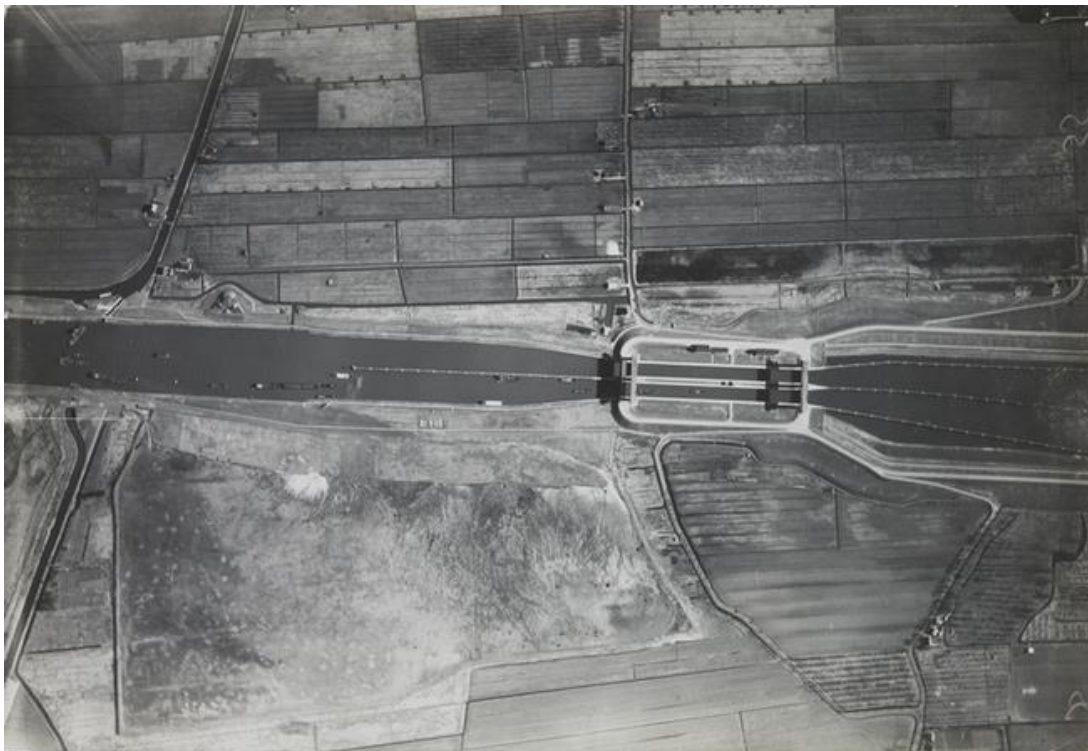
Met aanleg van nieuwe dijken, bruggen en sluizen ontstaan nieuwe zogenaamde accessen. Dat zijn toegangen die boven het inundatieveld uitsteken en daardoor een extra bedreiging voor de verdediging vormen. Daarom wordt in het gebied een aantal gewapend betonnen kazematten gebouwd, die worden uitgerust met mitrailleurs. Zo kan men een vijand die probeert op te trekken via een van de toegangen, onder vuur nemen.

¹² Uit: *De keersluis te Jutphaas in het Amsterdam-Rijnkanaal*.



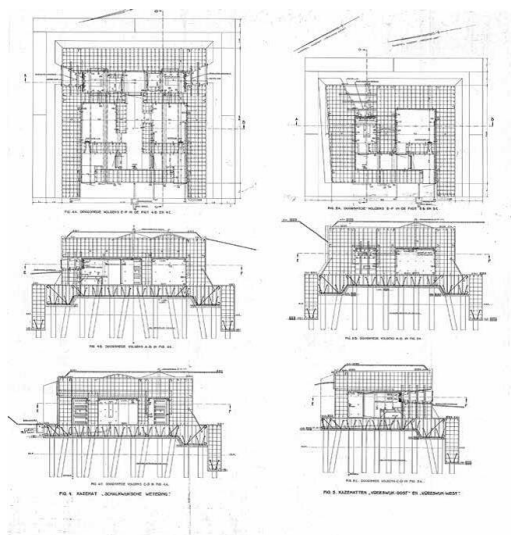
Waar het Lekkanaal uitmondt in de Lek. Rechtsboven zien we kazemat Vreeswijk Oost, en net boven het midden van de foto vindt kazemat Vreeswijk West zijn plek. Zie bij beide kazematten ook de aardwerken. Linksmidden Fort Vreeswijk, met duidelijk loopgraven op de omwalling. De Beatrixsluizen vallen net buiten beeld. Die zien we op de foto hieronder, die vanuit een andere hoek is genomen. Daar zien we links van het midden de kazemat Schalkwijkse Wetering. Links daarvan zien we die wetering het kanaal kruisen. Schuin de sluis voor lokaal scheepvaartverkeer, en nog een klein stukje verder naar links zijn aan weerszijden van het Lekkanaal de inlaten van de duikers te zien. Zie de tekst van het artikel voor verdere uitleg.

Bron: Beeldbank Nederlands Instituut voor Militaire Historie.

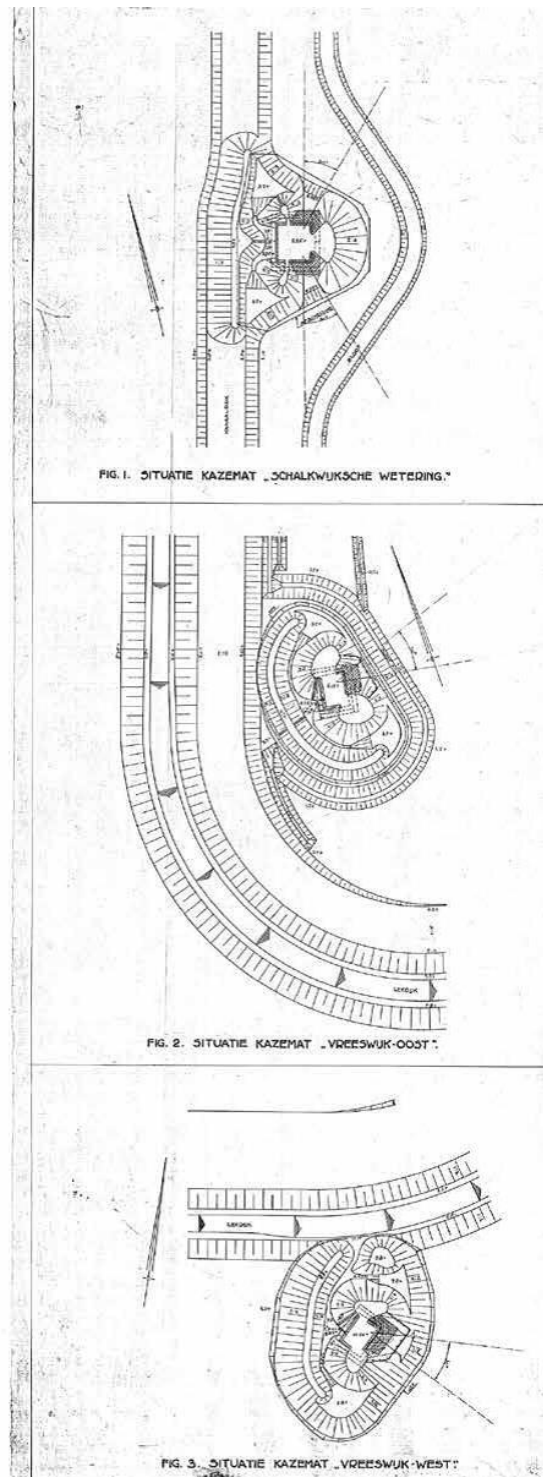


Die kazematten worden, als compensatie voor de verzwakking van de landsverdediging, betaald door Rijkswaterstaat. Daarom worden ze ook wel compensatiekazematten genoemd. Aan het nieuwe Lekkanaal worden in 1936 drie kazematten gebouwd. Aan weerszijden van de uitmonding komen de kazematten Vreeswijk West en Vreeswijk Oost. Ieder wordt uitgerust met één mitrailleur die frontaal kan schieten. Die moeten de Lekdijk bestrijken en beveiligen, zowel binnendijs als buitendijs. Ook kunnen zij de rivier de Lek onder vuur nemen. De derde komt op de oostelijke oever van het Lekkanaal. Maar dan een stuk meer naar het noorden, richting de plofsluis. Het is de kazemat Schalkwijkse Wetering. Die wordt gebouwd op de plek waar die wetering het Lekkanaal kruist. Om kruising van water mogelijk te maken, wordt hier ook een duiker aangelegd die onder het kanaal doorloopt. En voor de lokale scheepvaart komt er een schutsluis, die ook een rol heeft in het verplaatsen van inundatiewater. Iets naar het noorden komt er een inlaatwerk om het inundatieveld van water te voorzien¹³.

De kazemat Schalkwijkse Wetering krijgt de beschikking over twee mitrailleurs en twee schietgaten. Het bouwwerk is daarmee uniek in Nederland. Vanuit die twee schietgaten kan de kanaaldijk in noordelijke en in zuidelijke richting onder vuur worden genomen. De schietopeningen zijn daartoe flankerend aangebracht. Zie de plattegrond hieronder.



¹³ Zie hiervoor Topotijdreis; de luchtfoto van 2006. Kruispunt Schalkwijkse Wetering en Lekkanaal zijn daarop goed te zien. Met de neus iets dicht op de afbeelding, zijn schutsluis en duikeringang ook goed waar te nemen. Overigens is de duikeringang aan de westkant ook goed te zien. Die ingang is nog steeds op zijn plek.



De drie kazematten, waarvan hierboven de plattegronden zijn afgebeeld, krijgen rechthoekige schietgaten. Het schootsveld is 30° en de mitrailleurs die worden gebruikt zijn van het type Schwarzlose M08/15. Die hebben een maximaal bereik van drie km. Behalve bij schietgaten en ingangen worden de kazematten omgeven door grond, waardoor zij zo min mogelijk opvallen in het landschap. In het grondlichaam van de drie kazematten komen ook open opstellingen.

Die zijn bedoeld als extra opstelling mocht de kazemat beschadigd raken, of mocht de vijand naderen vanuit een richting buiten het schootsveld. Het soort zoals gebouwd aan het Lekkanaal, moest bestand zijn tegen zware granaten en bommen. Een grote vloerplaat en een groot aantal heipalen moesten de krachten van explosies verdelen. De beide kazematten Vreeswijk kregen er ieder 119 en die bij Schalkwijkse Wetering zelfs 159. Maar dat is nog niet alles. Het gevaar bestaat dat inslaande granaten onder de kazemat komen. Om dat gevaar te beperken, worden aan voor- en achterkant grote gewapend betonnen platen aangebracht. Eén meter dik en drie meter de grond in, moeten zij de kans op "onderschieting" zo klein mogelijk maken. Deze platen staan los van de bodemplaat en hebben eigen heipalen. In de keerkade oostelijk van het Lekkanaal komen zo dus eerst twee kazematten te liggen. Hieronder zullen we nog beschrijven dat er later nog een kazemat wordt gebouwd. Maar daar blijft het niet bij. In geval van mobilisatie of oorlog wordt de hele kade voorzien van infanteriestellingen. En om het schootsveld vrij te houden, mag oostelijk van de keerkade niet worden gebouwd. Zoals op veel plekken, wil men ook betonnen groepsschuilplaatsen bouwen. Die staan in de linies van loopgraven om de soldaten betere dekking te kunnen bieden tijdens vijandelijke beschietingen of bombardementen. Ook ten oosten van het Lekkanaal wordt met de bouw begonnen. Maar vanwege de bouwstop van april 1940, waarover straks meer, zijn ze niet afgemaakt. Het blijft beperkt tot twee losse paalgroepen, als onderheij van de schuilplaatsen¹⁴.



De noordelijke paalgroep langs het Lekkanaal, die nog op haar originele plek staat.
Foto van 17 juli 2020.

¹⁴ Beide paalgroepen zijn nog steeds te zien in het landschap. De zuidelijke daarvan is verplaatst en de noordelijke staat nog op haar originele plek.

Deze drie kazematten die de monding van het Lekkanaal en de sluizen verdedigen, zijn gebouwd volgens de V.I.S.; Voorschriften Inrichten Stellingen. Dat is een reeks militairtechnische boekjes, begin jaren dertig van de vorige eeuw uitgegeven door de Koninklijke Militaire Academie in Breda. Eén van de delen gaat over de "bouw van zware gewapend beton-schuilplaatsen". Het boekje heeft tot doel om te komen tot standaardisatie en normalisatie van ontwerpen. De kazematten die volgens de principes van de uitgave zijn gebouwd, staan nog steeds bekend als V.I.S.-kazematten.

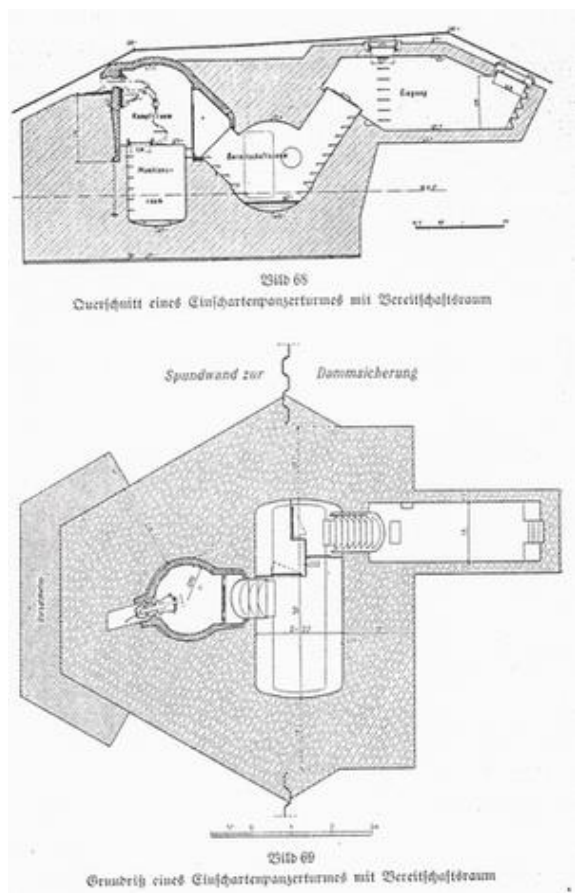
Ook meer naar het noorden worden enkele kazematten gebouwd. Het gaat om vier exemplaren waarin voor het eerst een in 1936 ontworpen gietstalen koepel wordt ingebouwd, een ware primeur dus. Het ontwikkelen daarvan komt voort uit een bezoek van twee Nederlandse officieren na de Eerste Wereldoorlog aan de voormalige frontlinie bij Verdun. Zij zien daar de Pamardkazemat, die erg geschikt lijkt ook voor gebruik in Nederland.



De Pamardkazemat van Fourt Souville bij Verdun.
Foto van september 1996.

Na de bouw van de drie V.I.S.-kazematten bij de Prinses Beatrixsluis, zijn intussen ook de nadelen daarvan gebleken. In de praktijk blijken de rechthoekige schietgaten zichtbaar en kwetsbaar. Ook vallen kazematten en grondlichamen teveel op vanuit lucht en voorterrein. Binnen komen bij het schieten teveel gassen en rook vrij. Bij gebruik van de kazemat met gietstalen koepel heeft men van die nadelen geen of minder last. Ze zijn kleiner en lager waardoor ze beter verborgen kunnen worden in het landschap. De loop steekt naar buiten door een veel kleiner schietgat, waardoor gassen en rook vooral buiten blijven. Daarom worden begin 1939 drie losse exemplaren van dit soort kazemat gebouwd. Twee daarvan worden gebouwd in de kade langs het inundatiekanaal. Dat is aangelegd vanaf de Batterij aan de Overeindseweg in noordnoordoostelijke

richting naar de Lunetten bij de stad Utrecht. Die het dichtst bij de batterij is de kazemat Overeind I. Richting Utrecht komt de kazemat Ravense Wetering. Die kan het terrein langs het inundatiekanaal richting de keersluis onder vuur houden. De derde krijgt een plek aan de oostelijke oever van het Lekkanaal, niet ver ten zuiden van de plofsluis. Dat is de kazemat Houtense Wetering. De stalen koepels, met een dikte van 17 cm, worden ingebouwd in een vrij groot betonnen lichaam met daarin ook nog een afwachtingsruimte in de vorm van een stalen tank. Dat lichaam wordt min of meer verborgen in kade of dijk. Waar bij de V.I.S.-kazematten lossen betonnen platen worden aangebracht om onderschieting te voorkomen, komen vóór deze kazematten bakken met grint. Die moeten de kracht van inslaande granaten opvangen.



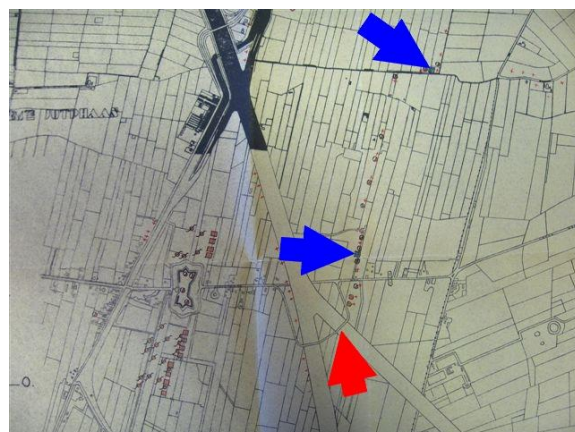
Plattegrond van de kazemat waarvan maar drie exemplaren zijn gebouwd. Bron: *Denkschrift*.

Met bovenop ook nog onregelmatige beplanting die voor camouflage moet zorgen. Oftewel maskeering, zoals men het in die tijd noemt (met twee e's!). Op wat aanpassingen vanwege het terrein en de schietrichting na, zijn de drie kazematten gelijk van vorm. Maar we noemden er al vier, en het vierde exemplaar is geheel anders. Dat is de koepel die we al eerder beschreven, ingebouwd in

het oostelijk landhoofd van de plofsluis. Deze ingebouwde kazemat krijgt de naam Overeind III. Al deze koepels moeten worden uitgerust met een mitrailleur.



Kazemat Overeind I. Foto van 3 juli 2020. Op de plattegrond van mei 1940 hieronder is de ligging te zien van de kazematten Overeind I en Ravense Wetering, als blauwe vierkantjes. Voor het gemak is er een blauw pijltje bijgezet. De plofsluis ligt bij de rode pijl.



De geschiedenis van de gietstalen koepel gaat verder. Als de internationale situatie steeds zorgelijker wordt, ontwerpt men in 1939 type G. Het gaat om een vereenvoudiging van het type waarvan er vier op en nabij de plofsluis zijn gebouwd. Waar die een afwachtingsruimte hebben, heeft type G alleen de gevechtsruimte. Ook is het weerstandsvermogen lager dan de versie van Jutphaas. Van dit type worden er rond de 600 gebouwd. De Duitse bezetter kan het staal goed hergebruiken; duurzaamheid bestond in die dagen ook al! Van de meeste van al die honderden kazematten wordt de koepel weggehaald. Slechts weinig exemplaren zijn nog compleet aanwezig. Op het Fort bij Vechten zijn twee complete exemplaren goed te bewonderen. Betonnen resten zonder de koepel zijn nog volop te zien door heel Nederland.



Eén van de twee complete kazematten op Fort Vechten. Foto van 17 augustus 2018.

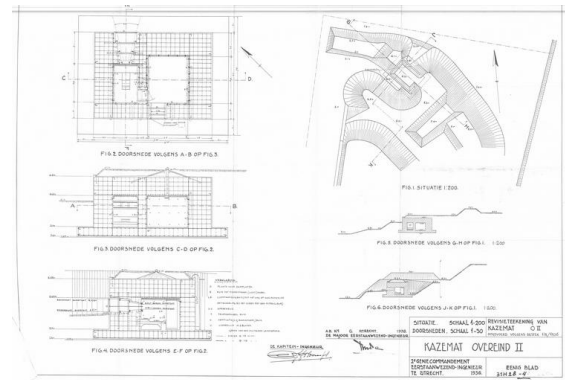
Net als de exemplaren van Jutphaas is type G bedoeld voor het opstellen van een mitrailleur. In de mobilisatietijd wil men ook een versie waarin een stuk pantserafweergeschut kan worden opgesteld. Dat biedt veiligheid aan stuk en bemanning, maar deze opstelling beperkt wel het schootsveld. 160 zijn er besteld, en een daarvan – kazemat Overeind IV - zou komen op de Batterij Overeindseweg, dus vlakbij de plofsluis. Als de oorlog uitbreekt, zijn de koepels nog niet geleverd. Kennelijk gebeurt dat later alsnog, in ieder geval gedeeltelijk. Want zowel op het buitenterrein van het Nationaal Militair Museum in Soesterberg als op dat van het Geniemuseum in Vught is een exemplaar te bewonderen.



De koepel bij het Nationaal Militair Museum

Een laatste kazemat die we kort beschrijven, behoort weer tot de categorie van V.I.S.-kazematten. Het is de kazemat Overeind II, die op het noordelijk deel van de Batterij aan de Overeindseweg staat. Deze is uitgerust met één mitrailleur. Maar dit bouwwerk heeft in feite niet te maken met de kanalen en sluizen in de omgeving. De kazemat werd, samen met vijf andere exemplaren, in 1935-1936 gebouwd ter algemene versterking van het Oostfront van de Vesting Holland in de omgeving van de stad Utrecht. Er was een

potje geld beschikbaar gekomen voor wat uitbreiding¹⁵...



Kazemat Overeind II; boven plattegrond en hieronder twee foto's. Interessant is de betonnen verhoging waarop de mitrailleur werd geplaatst. Foto's van 3 juli 2020



Mobilisatie en oorlog

Als dan de strijd op Nederlands grondgebied in mei 1940 losbarst, is de keersluis nog niet voltooid. De sluisdeuren zijn niet geïnstalleerd en de compartimenten nog niet gevuld. Wel is de gietstalen koepel geplaatst.

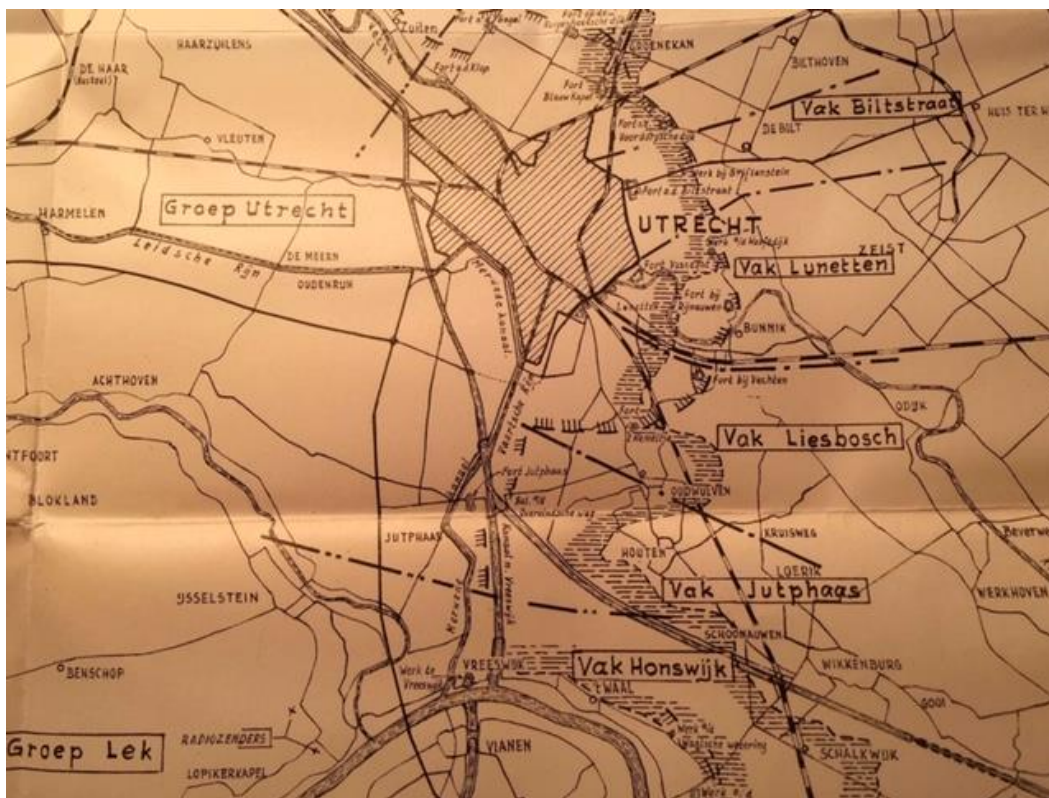
¹⁵ Een potje van Defensie zelf. Daarom zijn deze vijf géén compensatiekazematten!



De Nederlandse linies in mei 1940. Bron: wikipedia.

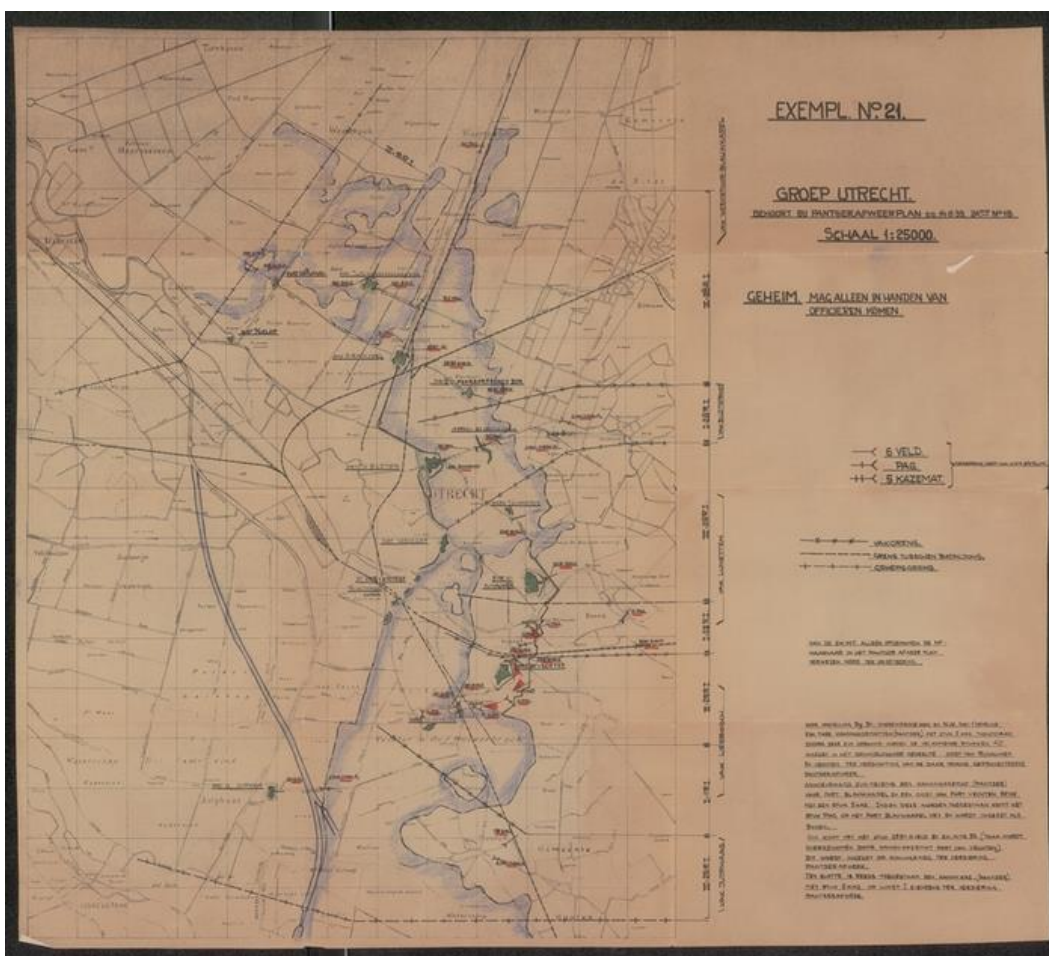
Maar even terug naar de mobilisatie van eind augustus 1940. De NHW maakt dan deel uit van het Oostfront van de Vesting Holland. Onze plofsluis valt binnen het gebied van Groep Utrecht, Vak Jutphaas van dat Oostfront. De forten en kazematten in de omgeving worden bezet. Ook de keerkades langs inundatiekanaal en Lekkanaal worden ter verdediging ingericht. Groepsnesten worden aangelegd, die worden voorzien van schuilplaatsen van gewapend beton. Het zijn de zogenaamde piramides, waarvan er ook

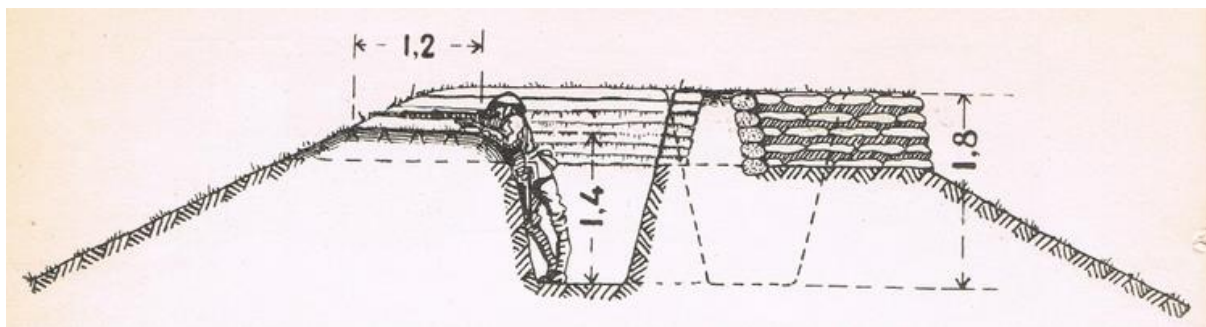
tegenwoordig nog vele zijn te zien langs de voormalige linie. Ook komen er prikkeldraadversperringen en legt men tankhindernissen aan. Het Vak komt niet in frontgebied te liggen in de meidagen. Aanvankelijk is het Oostfront van de Vesting Holland, de Nieuwe Hollandse Waterlinie dus, de hoofdverdedigingslinie van het Nederlandse leger. Maar in april 1940 wordt die hoofdlinie in oostelijke richting verplaatst naar de Grebbelinie. Het grootste deel van de troepen uit het Oostfront wordt verplaatst.



Organisatie van de Groep Utrecht in mei 1940.

Bron: *De operatiën van het veldleger en het oostfront van de Vesting Holland mei 1940*
 Hieronder het pantserafweerplan van mei 1940, waarop de inundaties goed zijn te zien.





Doorsnede van een loopgraaf in een dijk.
Bron: *Voorschrift Inrichten Stellingen deel 6, 1933.*



Voorbeeld van het aanleggen van een stelling, niet speciaal in het beschreven gebied.
Bron: *Onderdrukking en Verzet deel 3*

Bouwactiviteiten langs Amsterdam-Rijn- en Lekkanaal stoppen. Dat is tegenwoordig in het terrein nog steeds te zien in de vorm van niet-afgemaakte groepsschuilplaatsen. De soldaten die zijn opgesteld in het gebied van de plofsluis, behoren tot het 2^e bataljon van het 25^e Regiment Infanterie (II-25 RI). Als de oorlog uitbreekt, wordt het bataljon al snel weggeroepen. In de avond van 11 mei vertrekt het naar Rotterdam, om daar te gaan helpen in de strijd tegen de Duitsers die daar vanuit de lucht zijn beland. Verder staat er rond het Fort Jutphaas nog wat artillerie opgesteld en bevinden zich kleine detachementen van ondersteunende eenheden in de omgeving, bijvoorbeeld op de Batterij aan de Overeindseweg.

De omgeving van de plofsluis ligt dus niet in direct strijdgebied. Maar het is wel onrustig in de omgeving door uit het oosten terugtrekkende militairen van het Veldleger en burgers, ook nog met vee erbij. Ik heb het niet kunnen terugvinden, maar wellicht wordt er ook nog teruggetrokken over de brug langs de plofsluis. Ook zijn er in de Groep Utrecht berichten van gelande Duitse parachutisten. Die berichten kloppen niet, maar zorgen wel voor onrust. Veel patrouilles worden georganiseerd om die parachutisten te zoeken. Zoals gezegd geen strijdgebied hier, maar helemaal verschoond blijft de omgeving niet van geweld. In de vroege ochtend van 13 mei beschiet een Duits vliegtuig de Batterij aan de Overeindseweg. Vanaf die batterij wordt teruggeschoten met een zware mitrailleur, en het vliegtuig zou daardoor beschadigd zijn. Het werpt zijn bommen af boven het Fort Jutphaas.



Een groepsschuilplaats die wel is afgebouwd, foto van net na de bouw, bij de rivier de Linge.
Bron: Beeldbank NIMH.

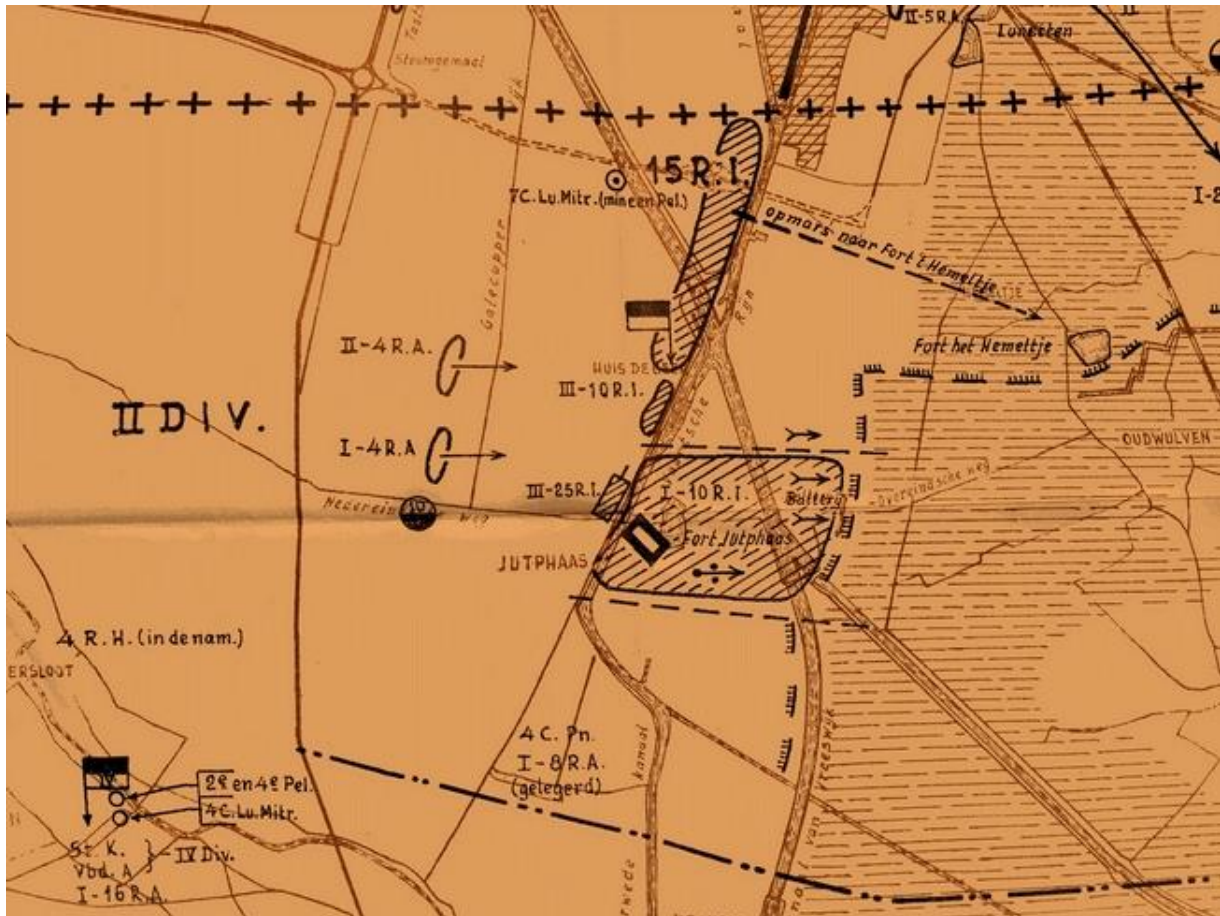
Nadat de Grebbelinie is prijsgegeven, zijn het vooral troepen van het II^e Legerkorps die terugtrekken op Groep Utrecht. De 2^e Divisie van dat korps krijgt opdracht de frontlijn in Vak Jutphaas te bezetten. De plofsluis komt in het gebied te liggen dat wordt bezet door eenheden van het 10^e Regiment Infanterie. Ongetwijfeld hebben zich dus soldaten van dat regiment over de brug van de Plofsluis begeven. Ook worden in het Vak Jutphaas enkele artillerie-eenheden opgesteld.



Infanteriestelling tijdens de mobilisatie. Dit voorbeeld is bij Bourtange in Groningen. Maar met een vaart in front, zal de situatie vergelijkbaar zijn met die langs het inundatiekanaal in het beschreven gebied.
Bron: Beeldbank NIMH



De stelling is gereed; tijd om te vissen! Tekening van L.E. Halewijn in *De Wacht* nummer 6 van 23 december 1939.



Situatie in de middag van 14 mei 1940.

Bron: *De operatiën van het veldleger en het oostfront van de Veste Holland mei 1940*

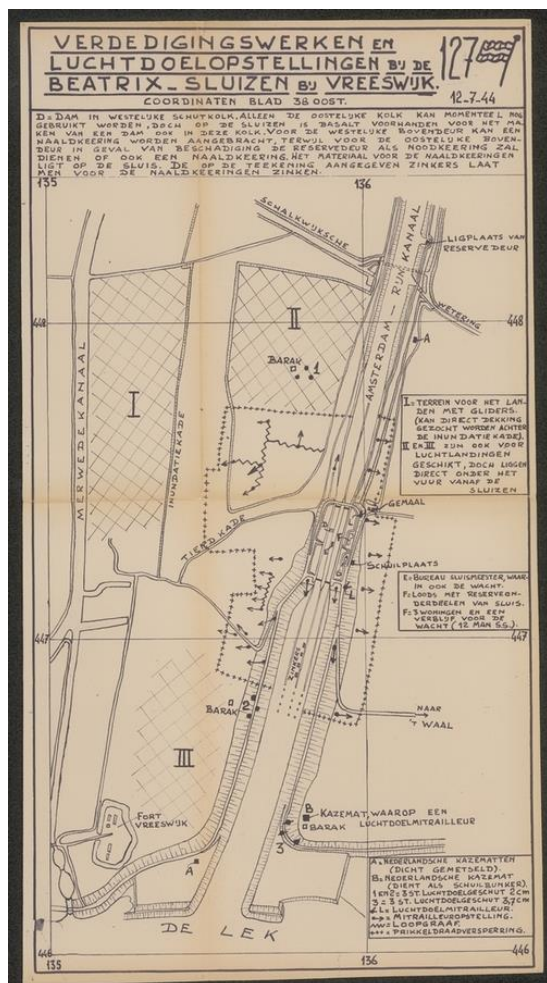
Al deze eenheden bevinden zich hier nog als in de namiddag bericht wordt ontvangen dat generaal Winkelmann heeft besloten de wapens neer te leggen...¹⁶

Dan begint een bezetting die vijf jaar zal duren. De keersluis wordt tijdens de bezetting tot 1941 afgebouwd, maar de Duitsers hebben er geen gebruik van gemaakt, wanneer zij vanaf 1944 zelf inundaties stellen om zich te verdedigen tegen de oprukkende geallieerden. Wel bouwen ze in de omgeving luchtdoelstellingen. Een aantal betonnen kazematten gebruiken ze als onderkomen. Een door het verzet gemaakte tekening van Duitse opstellingen is te zien in de linkerkolom van bladzijde 26. Van de vier kazematten met gietstalen koepels, haalt de bezetter in 1942 die koepels weg. Rechts een luchtfoto die de geallieerden maakten op 19 april 1945. De plofsluis is daarop te zien. En met enige moeite ook de kazematten Houtense Wetering en Schalkwijkse Wetering.



<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

¹⁶ De gegevens over de meidagen van 1940 zijn vooral afkomstig uit *De operatiën van het veldleger en het oostfront van de Veste Holland mei 1940*.



Verzetsplattegrond van 12 juli 1944

Na de Tweede Wereldoorlog

Aangezien de NHW kort na de Tweede Wereldoorlog als verdedigingslinie wordt opgeheven, is de sluis er nimmer een effectief onderdeel van geweest. De maximale vulling met stortmateriaal is nooit méér dan een derde deel geweest. De sluis gaat over in handen van Rijkswaterstaat. Het gebruik van het Amsterdam-Rijnkanaal voor de scheepvaart wordt door de Tweede Wereldoorlog uitgesteld. Pas in 1952 kan het helemaal bevaaren worden. Na verloop van jaren blijkt de capaciteit echter te klein. Dat komt vooral door de opkomst van de duwvaart. Deze heeft door haar breedte ook last van de pofsluis. Rijkswaterstaat wil het kanaal verbreden en de keersluis staat daarvoor in de weg. Zijn omvang heeft hem echter gered. Slopen blijkt technisch en economisch niet verantwoord. Het is onmogelijk om het scheepvaartverkeer stil te leggen. Daarom gaat men het kanaal aan de oostelijke kant om de sluis heen te graven, wat in 1982 gebeurt. Helaas gaat dat ten koste van één van de twee batterijen, de zuidelijke, aan de Overeindseweg, maar de sluis is in ieder geval gered. Van de zuidelijke batterij rest alleen nog de aarden wal die

vanaf de Overeindseweg naar het zuiden liep. Door de vergraving komt het oostelijke landhoofd van de sluis op een soort eiland te liggen; een restant van de voormalige oostoever van het Amsterdam-Rijnkanaal. Hieronder twee foto's van de werkzaamheden. Bovenaan de volgende bladzijde een plattegrond van Batterijen aan de Overeindseweg. Ongeveer het deel rechts van de rode streep verdwijnt door de kanaalverbreding.

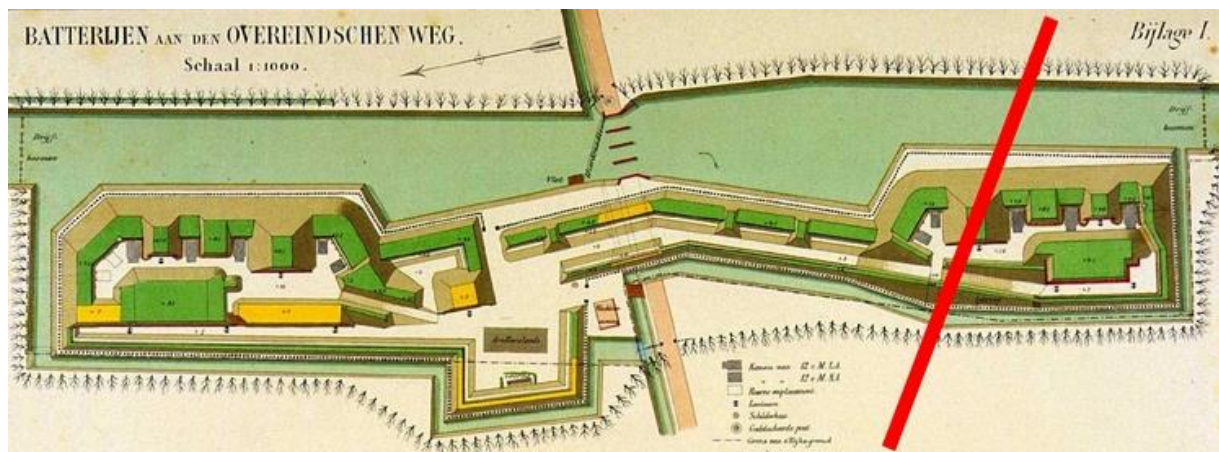


Bron bovenste foto: beeldbank.rws.nl



In februari 1978 wordt het gebouw voor een ander doel in gebruik genomen. Dan vestigt zich er de uit Utrecht afkomstige schietvereniging Ultratractum. Deze gebruikt enkele compartimenten tot op de dag van vandaag. Al voor deze schietvereniging zich in het gebouw vestigt, is één van de compartimenten al gebruikt als schietbaan van de politie.

In de jaren tachtig van de vorige eeuw wordt de silo door Rijkswaterstaat gebruikt als overslagstation voor ernstig verontreinigde grond in de provincie Utrecht, vooral van de gasfabriek in IJsselstein. Daartoe worden de gebruikte compartimenten afgedekt met rolluiken en wordt een hijsinstallatie aangebracht. Er is 10.500 m³ beschikbaar voor de opslag van verontreinigde grond.



Batterijen aan de Overeindse weg. Ongeveer het deel rechts van de rode streep verdwijnt door de verbreding van het Amsterdam-Rijnkanaal. Dat is het zuidelijke deel van de batterijen. Alleen aardwerken zijn gebleven.

Twee compartimenten zijn beschikbaar als schietbaan. Tegenwoordig wordt de silo alleen nog gebruikt door een schietvereniging. Deze heeft overdekte schietbanen in twee van de compartimenten. De machinekamers zijn leeg en de toegangen tot de landhoofden en de compartimenten grotendeels dichtgelast. Toch is een bezoek bijzonder de moeite waard vanwege de omvang en het unieke van het object¹⁷. Waar eerst in de jaren tachtig van de vorige eeuw sloop wordt voorkomen, gaat men het object in de loop der jaren steeds meer waarderen. Er wordt veel waarde aan toegekend: cultuurhistorische, architectuurhistorische, krijgshistorische en ensemblewaarde. Daarom is de plofsluis in 2014 een Rijksmonument geworden. Met het verbreden van het kanaal in 1982 gaat de oostwest-verbinding verloren. Maar die wordt in 2015 hersteld met het in gebruik nemen van een fietsbrug.



Fietsbrug naar het oostelijk landhoofd, 3 juli 2020. Links van het midden is nog juist de uitkraging te zien van de gietstalen kazemat.

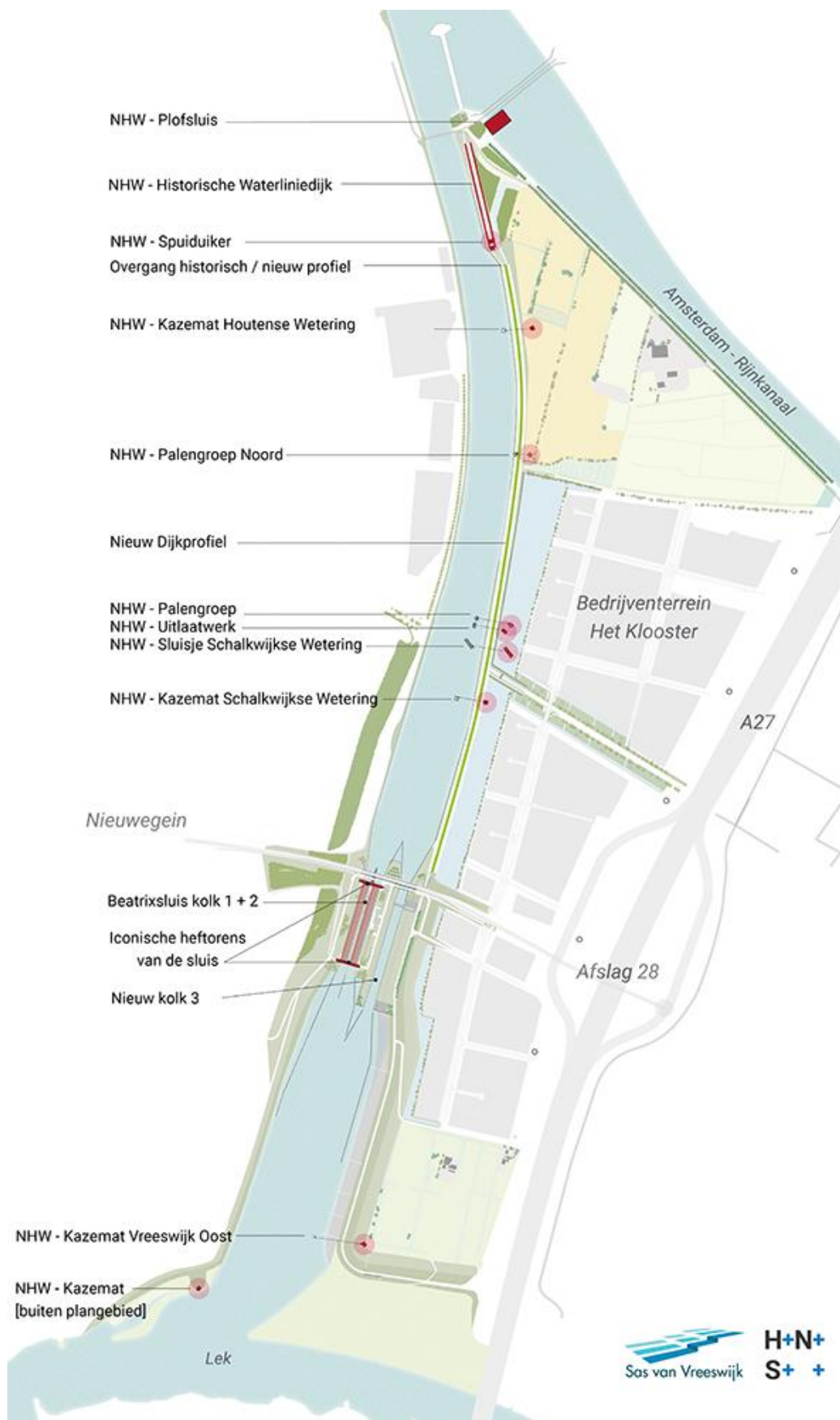
De verschillende kazematten die we hebben beschreven, verdienen ook nog aandacht. In het tweede decennium van de 21^{ste} eeuw wordt het Lekkanaal aan de oostkant verbreed, en wordt de Prinses Beatrixsluis uitgebreid met een derde sluiskolk aan de oostkant. Daardoor komen de op de oostelijke oever gelegen drie kazematten in gevaar. Er valt niet aan te ontkomen dat ze van hun plek moeten. Gelukkig wordt niet gekozen voor sloop, maar voor verplaatsing. En waar Rijkswaterstaat in de jaren dertig van de vorige eeuw opdraaide voor de bouwkosten, betaalt de dienst nu de verplaatsing!

Dat indrukwekkende evenement vindt verspreid over 2017 plaats¹⁸. De klus wordt geklaard door Rijkswaterstaat en aannemerscombinatie Sas van Vreeswijk. In dat zelfde jaar worden ook een sluisje, een duikerhoofd en een groep heipalen verplaatst. Kazemat Vreeswijk West is ongemoeid gelaten. Wanneer de kazematten slechts worden verplaatst, kan een onwetende voorbijganger denken dat hij op die plek hoort¹⁹. Dat is eigenlijk geschiedvervalsing. Om dat te voorkomen, wordt het zogenaamde "Objet Trouvé"-principe toegepast. Daarom zijn ze gedraaid en gekanteld teruggebracht in het landschap. Dat geldt voor twee van de drie. Kazemat Schalkwijkse Wetering is wel gekanteld, maar niet gedraaid.

¹⁸ De indrukwekkende verplaatsing van de kazemat Schalkwijkse Wetering is te zien op <https://www.youtube.com/watch?v=ui1IXd1vREo>. De hele achtergrond en geschiedenis zijn leuk omschreven in <https://www.programmanieuwehollandsewaterlinie.nl/download/magazine-grof-gescht/>

¹⁹ Kazemat Vreeswijk Oost wordt 120 meter verplaatst; beide andere 80 meter.

¹⁷ Het Denkschrift über die niederländische Landesbefestigung spreekt over de keersluis als *das bemerkenswerteste militärische Abschlußwerk*.



Objecten langs het verbrede Lekkanaal. Bron: hnsland.nl

IN BEELD

DAGBLAD VAN
HET NOORDEN

Historische hijsklus

De loodzware kazemat Vreeswijk Oost, onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, wordt woensdag een stukje verplaatst om ruimte te maken voor de verbreding van het Lekkanaal bij Nieuwegein.

MICHEL BRANDSMA,
ANDRÉ BROERE

Nieuwe Hollandse Waterlinie

Historisch complex van sluizen, forten, kazematten, waterkeringen en vestingsteden, ontworpen om een brede strook land onder water te kunnen zetten als verdediging tegen indringers.

- Bouwperiode: 1815-1870
- Tracé: van Zuiderzee tot Blesbosch
- Lengte: 85 kilometer
- Breedte: 3 tot 5 kilometer
- Forten: 46
- Vestingsteden: Muiden, Weesp, Naarden, Gorinchem en Woudrichem
- Website: www.hollandsewaterlinie.nl

Nieuwe Hollandse Waterlinie en Stelling van Amsterdam



Stelling van Amsterdam

De linie sluit aan op de Stelling van Amsterdam, een waterlinie die werd gebouwd tussen 1880 en 1920 en die de status heeft van Werelderfgoed.

Aanpassingen

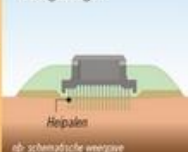
De waterlinie is na de voltooiing in 1870 nog diverse keren versterkt en aangepast. De laatste aanpassing bestond in 1940 uit de bouw van betonnen kazematten.



Het project

- Uitbreiding Prinses Beatrixsluis en verbreding Lekkanaal
- Locatie: Nieuwegein
- Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
- Bouwcombinatie: Sas van Vreeswijk

1 De grond tussen de 119 heipalen onder de kazemat is afgegraven met een telescopische graafarm en met de hand. De heipalen zijn doorgezaagd.



2 Dwars door de kazemat zijn gaten geboord ter bevestiging van de hijsankers. Een verrijdbare portaalkraan tilt de kazemat op.



De kazemat Vreeswijk Oost wordt als eerste verplaatst. Later volgen de kazematten Schalkwijkse Wetering en Houtse Wetering. Ook een historisch skuitje, een duikerhoofd en een palengroep schuiven een stukje op.



Hijsklus

- Kazemat Vreeswijk Oost
- Gewicht 1,2 miljoen kilogram
- Verplaatsing 150 meter
- Datum woensdag 22 februari
- Tijd 8 tot 15 uur
- Publiek is welkom



De verplaatsing van de kazemat is te volgen via camerabeelden op de website www.prinsesbeatrixsluis.nl



Waterpeil

Als de landerijen van de linie blank staan is het waterpeil 30 tot 60 centimeter. Dat is te diep voor de infanterie, maar te ondiep voor schepen. De linie is drie keer gebruikt: tijdens de Frans-Duitse Oorlog, de Eerste Wereldoorlog en de Tweede Wereldoorlog.



Werelderfgoed

De Nieuwe Hollandse Waterlinie heeft de status van rijksmonument en is genomineerd voor een plek op de Werelderfgoedlijst van Unesco.



Vanaf de 17de eeuw maakt Naarden deel uit van de Oude, en later de Nieuwe Hollandse Waterlinie.



© DvN 2002/17 | AB | Bron: rijkswaterstaat/stellingvanamsterdam.nl/ hollandsewaterlinie.nl

Bron: Dagblad van het Noorden



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Verplaatsen kazematten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie

Vanwege de verbreding van het Lekkanaal moeten 3 kazematten verplaatst worden. Kazematten zijn objecten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie; een unieke en historische verdedigingslinie uit 1815. Het gewicht van de zwaarste kazemat is zo'n 1.600 ton (1.600.000 kilo). Vandaar dat de verplaatsing een bijzondere en spectaculaire operatie is.

| | | |
|--|---|--|
| <p>1</p> <p>Vooraanzicht ></p> <p>De kazematten hadden in de oude situatie een gronddekking zodat ze niet zichtbaar waren voor de vijand.</p> | <p>2</p> <p>We graven de kazemat vrij tot onder de heipalen.</p> | <p>3</p> <p>Door een damwand te plaatsen en het water weg te pompen, voorkomen we dat het gat volstaat met grondwater.</p> |
| <p>4</p> <p>Door de kazemat boren we gaten en maken de ankers vast onderaan de kazemat.</p> | <p>5</p> <p>Over de kazemat plaatsen we een draagportaal.</p> | <p>6</p> <p>Vervolgens bevestigen we de kazemat aan zijn ankers aan het draagportaal.</p> |
| <p>7</p> <p>De heipalen zagen we zo laag mogelijk door, zodat de heipalen straks zichtbaar zijn.</p> | <p>8</p> <p>Zijaanzicht ></p> <p>Tussen de oude en de nieuwe plek leggen we een stevige fundering onder de verplaatsingsbaan aan. De kazemat wordt in het portaal omhoog gehesen. Daarna schuiven we wagentjes onder het draagportaal.</p> | <p>9</p> <p>We rijden de kazemat langzaam naar zijn nieuwe locatie. Op deze nieuwe locatie is een funderingsconstructie gebouwd.</p> |
| <p>10</p> <p>Op zijn nieuwe locatie plaatsen we de kazemat met een specifieke draai en kantelhoek op de nieuwe fundering.</p> | <p>11</p> <p>We maken de kazemat vast aan de nieuwe fundering. De kazemat kan in het gras of het water komen te liggen.</p> | <p>12</p> <p>De kazemat is op zijn nieuwe plek als een 'object trouvé' (gevonden voorwerp) te bewonderen.</p> |

Bron: Rijkswaterstaat



Om het unieke karakter met de twee schietgaten tot zijn recht te laten komen, ligt de kazemat nog steeds in de originele schietrichting. Zie de foto hierboven, gemaakt op 3 juli 2020.

Ook is de onderlinge afstand tussen de verplaatste objecten gelijk gebleven, inclusief duikeringang, schutsluis en heipalengroep. Bij verplaatsing zijn de funderingspalen doorgezaagd. Maar de delen vlak onder de kazematten heeft men laten zitten en dat is nog goed te zien. En in ieder geval onder kazemat Vreeswijk Oost zijn ook nog delen van betonnen trapjes te zien. Die maken oorspronkelijk deel uit van het loopgraafstelsel in de kanaalkade. Voordeel van de huidige plaatsing is dat de objecten beter zichtbaar zijn geworden dan toen ze op hun originele plek lagen. Het verschil is goed te zien wanneer men kazemat Vreeswijk West bezoekt. Die ligt nog op zijn originele plek. Deels ingegraven en met veel struiken, en daardoor veel slechter te zien.



De twee zuidelijkse kazematten; links Vreeswijk West en rechts de verplaatste Vreeswijk Oost
Bron: Google Earth

Kazemat Overeind II, op de noordbatterij en die dus eigenlijk niets met de waterstaatswerken heeft te maken, staat er nog. Datzelfde geldt voor kazemat Overeind I, maar wel zonder de gietstalen koepel. Het betonwerk is nog te zien tussen het 2^e Veld (een weg) en het inundatiekanaal vlak ten noordoosten van de batterij Overeindseweg op de plek waar een boerderij aan de weg staat. Kazemat Ravense Wetering is helaas verdwenen. Die lag verder naar het noordoosten, waar een knik is te zien in het kanaal. Daar sluit tegenwoordig de Houtenseweg (N409) aan op de Laaggravenseweg (N408). Toen deze verbinding en een bedrijventerrein werden aangelegd, zijn de betonnen resten van de kazemat gesloopt²⁰. De Duitsers hadden de koepel al eerder weggehaald...

Tussen beide kazematten langs het inundatieveld zijn nog steeds twee betonnen funderingen terug te vinden. Daarop zouden groepsschuilplaatsen worden gebouwd, maar die zijn er nooit gekomen. Dat heeft te maken met de eerder beschreven bouwstop nadat de hoofdverdediging naar de Grebbelinie is verschoven.



De westelijke van de twee hierboven beschreven funderingen. Foto 3 juli 2020

Dat soort schuilplaatsen komt hier en daar te liggen in de loopgraafstelsels, die tijdens de mobilisatie van 1939 en 1940 worden aangelegd. Tenslotte zijn er langs de Overeindseweg, ongeveer halverwege tussen de batterij en de Heemsteedseweg, restanten terug te vinden van een versperring waar de weg kon worden afgesloten met stalen asperges.

Archeologisch onderzoek

Voor dat de beschreven kazematten en andere objecten zijn verplaatst, is archeologisch onderzoek gedaan²¹. Dat is

²⁰ Informatie van Douwe Koen per e-mail van 30 juni 2020.

²¹ Bron: *Een dijk van een verdediging*.

gebeurd op drie plekken. De eerste plek is een Nederlandse stelling ter hoogte van de kazemat Houtense Wetering. Die stelling is kort in gebruik; vóór de kazemat wordt gebouwd. Bij het onderzoek wordt het voormalige verloop van de stelling redelijk zichtbaar. De onderzoekers denken dat hier een opstelling van een eenheid schutters ofwel een waarnemingspost was ingericht. Wat vooral wordt teruggevonden, is hout en asfaltpapier, bedoeld om de plek waterdicht te maken.

De tweede vindplaats is een kort gebruikte Duitse loopgraaf. Die ligt direct ten zuidosten van het sluizencomplex²². De derde vindplaats, kazemat Vreeswijk Oost, is het langst gebruikt en nog in goede staat bij het onderzoek. Het nodige bouw materiaal wordt gevonden, zoals betonnen trapjes, funderingen voor versperringen en gresbuizen voor de afwatering. Spannender zijn wat eigendommen van Duitse soldaten, zoals een soepbord en een tube zalf. Het meest bijzonder is een insigne van het Franse leger. Waarschijnlijk door een Duitse soldaat meegenomen als soevenier van zijn tijd in Frankrijk.



Tijdens het archeologisch onderzoek gevonden materiaal kreeg een plek onder Vreeswijk Oost. Rechts een betonnen trapje, in het midden twee funderingen voor versperringe. Foto van 3 juli 2020

Fietsroute

Alle objecten zijn op één dag goed te bezoeken. Het makkelijkst is om dat per fiets te doen. Wanneer men aankomt met de auto, kan die prima worden geparkeerd op de carpoolplaats onderaan afrit 29 Houten van de A27. Vanaf de plek fietsen we rechtsaf de Heemstedseweg op, die langs de oever van het Amsterdam-Rijkkanaal loopt. Voorbij een golfterrein ter hoogte van Kasteel Heemstede rechtsaf nog steeds de Heemstedseweg blijven volgen. Na ongeveer een kilometer linksaf de Overeindseweg inslaan. Let op net na nummer 31, dat aan de rechterkant staat. Links en rechts van het asfalt zijn betonnen stroken te zien. Daarin zijn nog goed enkele deksels te zien. Die sluiten de putten af waarin stalen tankhindernissen konden worden geplaatst²³.



Boven de betonnen stroken aan weerszijden van de weg; onder een deksel. Foto's 3 juli 2020



²² Deze plek wordt verder niet beschreven *Een dijk van een verdediging*.

²³ In Koerier 23 van juli 2003 verscheen een artikel van Anne Visser over Nederlandse tankversperringen.



Voorbeeld van een versperring, deze stond tijdens de mobilisatie in de Peel. Zie de op de weg liggende deksels; de twee middelste tonen het apparaat dat is bedoeld om ze te tillen.

Bron: *Vijf oorlogsdagen en hun twintigjarige voorgeschiedenis*, J. Wilson 1960.

Verder fietsend, zien we al snel aan de rechterkant het overgebleven noordelijke deel van de Batterij aan de Overeindse Weg. Tegenwoordig noemt men het Fort de Batterijen. Er is een horecagelegenheid. Als die open is, kan men het terrein vrij betreden. Enkele 19^e eeuwse bouwwerken staan er nog. Maar voor ons onderwerp is het vooral interessant om helemaal door te lopen naar het einde, dus in noordelijke richting. Daar staat de kazemat Overeind II. Tijdens mijn bezoek stond de deur open en kon het werk van binnen worden bezocht. Vooral interessant de betonnen voet waarop de mitrailleur kon worden geplaatst²⁴. Terug op de Overeindseweg, is aan de andere kant van de weg, richting plofsluis, het restant van de zuidelijke batterij te zien. Met de verbreding van het Amsterdam-Rijnkanaal in 1982 is het grootste deel, inclusief de gebouwen, verdwenen. Maar enkele resten van de aardwerken zijn nog te herkennen²⁵.

We fietsen verder in noordwestelijke richting over de Overeindseweg. Al snel gaan we via een brug over een water dat in het kanaal uitmondt. Dat is het inundatiekanaal dat in de jaren dertig van de vorige eeuw werd gegraven van het kanaal naar de lunetten bij Utrecht. Dit is alleen niet de oorspronkelijke plek van uitmonding. Het kanaal is immers een stuk verbreed in 1982 waardoor de uitmonding naar het oosten verschoof. We

slaan rechtsaf, het 2^e Veld op. Dit is de weg die langs het inundatiekanaal loopt. Al snel treffen we links een complex van gebouwen. Maar kijk vooral rechts, want daar ligt tussen het 2^e Veld en het inundatiekanaal de kazemat Overeind I. Zonder gietstalen koepel, maar verder nog aardig compleet. Kijken we naar rechts over het water, dan zien we ietsje verderop de noordelijke punt van de Batterij aan de Overeindseweg. Verder gaat het langs het 2^e Veld, rug gestrekt en neus fier in de wind! Om na een paar honderd meter rechts de funderingsplaat van de nooit afgebouwde groepsschuilplaats aan te treffen²⁶. Iets verderop, ter hoogte van het volgende gebouwencomplex, ligt er nog een. Dat is het laatste object langs deze route. Maar als we iets verder fietsen, komen we al snel bij een drukke weg. Dat is de Houtenseweg, die links aansluit op de Laaggravenseweg. Daar is een knik te zien in het inundatiekanaal, en ongeveer daar lag de kazemat Ravense Wetering. Die verdween helaas met het aanleggen van de Houtenseweg en van een bedrijventerrein.

We keren terug op onze fietsschreden, linksaf weer de Overeindseweg op. Nog voor de ingang van de Batterij rechtsaf de Heemsteedse kanaaldijk op. Die biedt alvast een mooi zicht op de plofsluis, aan de overkant van het Amsterdam-Rijnkanaal,

²⁴ Zie plattegrond en foto's op bladzijde 20.

²⁵ Bovenaan bladzijde 27 een plattegrond, met daarop aangekend het verdwenen deel.

²⁶ Plattegrond en foto van de gietstalen kazemat op bladzijde 19. Een afgebouwde groepsschuilplaats op bladzijde 23 en foto van de fundering op bladzijde 31.

waar dit splitst met het Lekkanaal. Onder de nieuwe fietsbrug door en dan bij de eerste gelegenheid naar links. Via een weg in de vorm van een circuit fietsen we over het kanaal heen. Vanaf dat punt hebben we een prima uitzicht op het oostelijke landhoofd van de plofsluis. Let vooral op het uitkragende stuk beton het dichtst bij het kanaal. Het is kazemat Overeind III, waar tot 1942 een gietstalen koepel op zat. Van de nieuwe brug, en het oude stuk tegen de silo aan, is het object goed te bekijken. Alleen van buiten, want alle toegangen zijn afgesloten. Verder fietsend naar de landtong tussen beide kanalen, is het westelijke landhoofd goed te zien. Zichtbaar is dat er aarde ligt tot aan de bovenkant van de doorlaten. De bovenkant van de doorlaten is nog net te zien. De spouwen voor de schotbalken zijn nog duidelijk zichtbaar. De doorlaten zijn aan de zuidelijke kant afgesloten door middel van damwanden.

Dan is het nu tijd om de overige kazematten en waterstaatkundige werken te bezoeken. We rijden het fietspad op dat langs de oostelijke oever van het Lekkanaal loopt. Ongeveer de eerste 300 m maakt geen deel uit van de verbreding van dat kanaal, die in 2017 werd afgerond. De wal aan de linkerkant is dan ook het enige overgebleven stukje van de inundatiekade, die in de mobilisatietijd 1939-1940 ter verdediging werd ingericht.



Het originele stuk kade loopt door tot de plek waar de schepen liggen aangemeerd. Ongeveer daar is links het inlaatwerk op de originele plek. Zie de volgende foto; beide gemaakt op 17 juli 2020

We stoppen even daar waar de verhoogde kade eindigt met een coupure. De fiets even achterlatend, lopen we naar het bruggetje dat over het water achter de kade loopt. Ons teruggedraaiend richting het kanaal, zie we het goed overgebleven inlaatwerk. Dit werk maakte deel uit van het systeem om het inundatieveld oostelijke van het Lekkanaal onder water te zetten. Omdat het kanaal

zoals gezegd hier niet is verbreed, ligt het werk nog op zijn originele plek.



We fietsen weer verder naar het zuiden, over het pad dat langs de aangemeerde schepen loopt. Aan de linkerkant is een dijkje, met bovenop ook een pad. Het is bedoeld voor voetgangers. Zonder de lezer in een buitenwettelijke situatie te willen brengen; als het rustig is, is het handiger met de fiets het pad bovenop het dijkje te nemen. Al snel zien we links in het weiland, schots en scheef en lijkend op een vervoermiddel uit Star Wars, het eerste "Objet Trouvé". Het is de kazemat Houtense Wetering en eerder in dit artikel is al uitgelegd waarom hij er zo bijstaat. De hoogte ten opzichte van het kanaal is nog wel dezelfde als op de oorspronkelijke plek. Dat geldt trouwens voor alle verplaatste objecten die we nog gaan tegenkomen.



Kazemat Houtense Wetering op 3 juli 2020. Een plattegrond van dit soort kazemat is te zien op bladzijde 19. Zie vervolgens de foto bovenaan bladzijde 35. Toen ik tijdens het onderzoek in het voorjaar van 2020 op Google Maps keek, gaven de satellietfoto's daar de situatie weer tijdens de verplaatsing in 2017! De foto toont de afgeronde verplaatsing van de kazemat Houtense Wetering. Hij staat op de plek waar we hem tegenwoordig vinden. Links met damwanden de plek waar hij vandaan komt. En waar op de foto links nu schepen aangemeerd liggen.



Een stukje verder treffen we een object dat, vlak tegen het dijkje aan, nog wel op zijn originele plek staat. Het is een groep heipalen waarop een groepsschuilplaats zou worden gebouwd. Die is er echter nooit gekomen. Ook niet bij de volgende palengroep die we aantreffen. Die groep is wel in oostelijke richting verplaatst en staat nu midden in een soort grote vijver.



Links de verplaatste palengroep en rechts de oostelijke duiker. Foto 3 juli 2020.

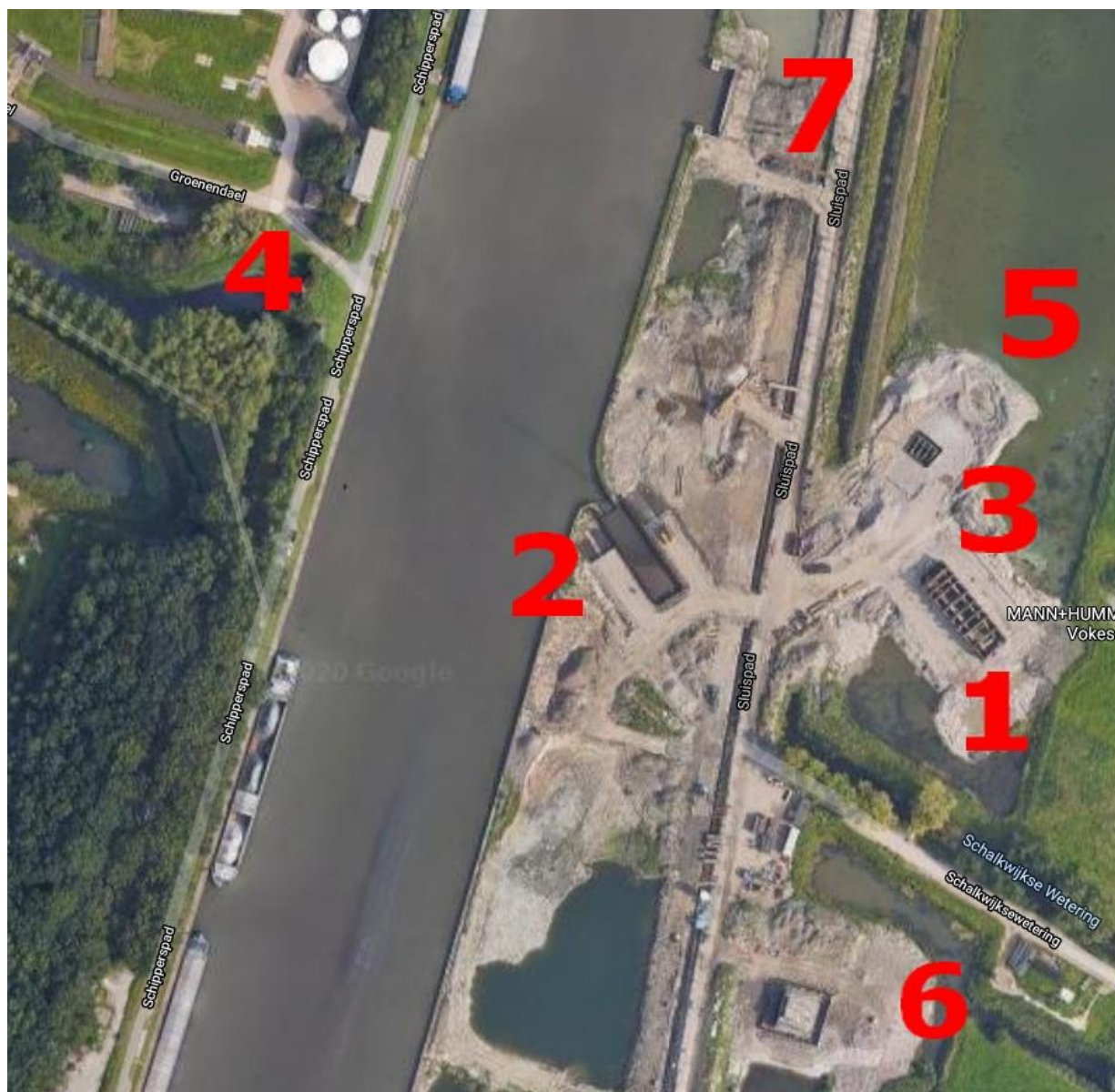
We zijn hier op de plek waar de Schalkwijkse Wetering het Lekkanaal kruist. Die kruising was niet "open en bloot". Het water van de wetering ging met behulp van een duiker onder het kanaal door. Aan beide kanten is een betonnen duikeringang gebouwd, die door middel van schotbalken kan worden afgesloten. Die schotbalken lagen opgeslagen in een kleine houten loods. Kijken we op deze

plek naar de overkant, dan zie we daar op een verhoging nog zo'n houten loods staan. Die bevatte de schotbalken van de westelijke duikeringang, die nog steeds op zijn originele plek ligt. De oostelijke ingang is net als de palengroep verplaatst naar de nieuwe vijver. Datzelfde geldt voor het grootste "Objet Trouvé" op deze plek. Dat is een sluis waardoor lokale schepen zich tussen kanaal en Schalkwijkse Wetering konden bewegen. Zie de foto van 3 juli 2020 hieronder.



We stappen weer op de fiets. Al snel nadat we een zijpad kruisen, is links de volgende vijver. Daarin zien we de kazemat Schalkwijkse Wetering. In de eerdere tekst beschreven we al dat die wel is gekanteld, maar niet is gedraaid. Dat is gedaan om de kazemat in de lijn van de schootsrichtingen te laten liggen²⁷.

²⁷ Zie foto linksboven bladzijde 31.



De objecten die worden beschreven op deze bladzijden. 1: de verplaatste sluis. 2: de originele plek van die sluis. 3: de oostelijke duiker voor de Schalkwijkse Wetering. 4: de westelijke duiker, die nog op zijn originele plek ligt. Op de dijk staat nog de loods voor opslag van de schotbalken. 5: verplaatste palengroep voor een groepsschuilplaats. 6: kazemat Schalkwijkse Wetering. 7: oude plek van de sluisdeur voor de Beatrixsluizen. Die sluisdeur staat nu op de westelijk oever van het Lekkanaal. Zie bladzijde 37.

Tijdens die verdere fietstocht naar het zuiden komen we langs de Prinsen Beatrixsluis. Die heeft alleen indirect met dit verhaal te maken. Maar als we toch in de buurt zijn, is het indrukwekkende object best een blik waard. We naderen het punt waar Lekkanaal en rivier de Lek bij elkaar komen. Hier vinden we het laatste "Objet Trouvé". Het is de kazemat Vreeswijk Oost. Doordat deze niet in een vijver ligt en er een voetpad heen loopt, kunnen we die beter bekijken. We zien de kazemat rechts afgebeeld. Wat zwart gekleurd is, was vroeger aangeaard. Eronder liggen wat objecten die zijn gevonden tijdens het archeologisch onderzoek. Zie bladzijde 32, linker kolom.



Op dezelfde hoogte maar op de westelijke oever van het kanaal, ligt de kazemat Vreeswijk West. Hoewel die nog op zijn originele plek ligt, is hij het slechts te zien van allemaal. Dat is ook wel verklaarbaar, omdat de kazemat in originele staat grotendeels ligt ingegraven. En ook de begroeiing helpt niet om hem zichtbaar te maken. Om hem te bereiken, moeten we eerst terug naar de sluizen om daarlangs over het kanaal te gaan. Voorbij de laatste sluis direct links afslaan, en dan fietsen we vanzelf naar de kazemat.



Kazemat Vreeswijk West

Terug fietsend blijven we op de westelijke oever van het kanaal. Maar dan is het bij de sluizen even beter opletten. Ter hoogte van het eerste sluisgebouw gaat een fietspad schuin naar links omlaag. Het brengt ons via de Schipperstunnel onder de autoweg door. Gelijk rechtsaf slaand, komen we weer op de westelijke oever.

Het eerste object dat aandacht vraagt, heeft niets met de verdedigingswerken te maken. Maar het bracht mij tijdens het onderzoek op het verkeerde pad, en daarom wil ik er iets over uitleggen. Het is een enorme sluisdeur die in een stellage hangt, vlak naast de kade. In de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar een inlaatwerk op de oostelijke oever. Vóór de verbreding van het kanaal stond deze sluisdeur op de oostelijke oever, niet ver ten noorden van de beschreven duikeringang en sluis. Dat die deur daar stond, is goed te zien op luchtfoto's en stafkaarten. Mijn eerste gedachte was dat deze deur deel uitmaakte van het inlaatwerk. Maar het is echter een reservedeur voor de Beatrixsluis. Het echte inlaatwerk is het object dat we beschreven als eerste na de keersluis²⁸.



De reservesluisdeur, foto van 17 juli 2020. Om een indruk te krijgen van de grootte; zie uw auteur's fiets op de voorgrond!

We fietsen weer in noordelijke richting en komen dan nog bij het iets hoger liggen schotbalkenloodsje voor de westelijke duikeringang. Die is zelf te zien, door de iets zuidelijker gelegen afsplitsing van het fietspad te nemen, waar het bordje "Nieuwegein" staat. Na de bocht naar links de fiets parkeren en langs de oever van de Schalkwijkse Wetering terug richting kanaal lopen. Door begroeiing kon ik in juli de duikeringang maar net zien. Dat lukt beter van bovenaf, achter de loods.



²⁸ E-mailbericht van Klaas-Jan Onrust van 16 juli 2020.



Schotbalkenloods van buiten en van binnen; 3 en 29 juli 2020. Wellicht nog de originele schotbalken binnen?



De ingang ligt hier in ieder geval nog op zijn originele plek. We komen nu geen nieuwe objecten meer tegen. Maar als we weer in de buurt van de plofsluis komen, hebben we wel een mooi uitzicht op het stukje originele inundatiekade bij het deel van het kanaal dat smal is gebleven. Waar het fietspad van het kanaal afbuigt, kan het beste via de trapjes met fietsrails naar boven worden gelopen. Terug dan via bruggen over Lek- en Amsterdam-Rijnkanaal, via het "circuit" aan de oostkant terug naar de Heemsteedsekanaaldijk die vlak langs het kanaal loopt. Die gaat weer over in de Heemsteedseweg die we op de heenreis volgden. Aan de westoever zien we het bord "44". Kilometer 44, waar in 1939 de proefsluis stond. Niets meer te zien, maar leuk om te weten. Zo'n 200 m voor de

snelwegbrug over het kanaal, zien we links de parkeerplaats weer waar – als het goed is – de auto klaar staat voor de terugreis naar huis!

Zo zijn door middel van een fietstocht alle objecten nog prima te zien. Jammer dat ter plekke geen informatiebordjes staan, maar deze Koerier maakt dat gebrek hopelijk goed!

Tenslotte

Al met al een heel bijzonder stukje geschiedenis. Een moderne toevoeging om een oude waterlinie haar werk te laten doen. Met verschillende moderne verdedigingswerken in de omgeving. En leuk dat veel daarvan in het terrein nog goed is terug te vinden, wat het de moeite waard maakt de omgeving uitgebreid te bezoeken. Goed dat tegenwoordig breed het besef bestaat dat het belangrijk is om zoiets in stand te houden. Enkele decennia geleden waren ze ongetwijfeld gesloopt, had zo'n verbreding zich voorgedaan. Drie kazematten konden helaas niet op hun originele plek blijven, maar zijn wel bewaard. Waarvoor men zelfs de moeite heeft genomen om ze te verplaatsen. Dat zou enkele tientallen jaren geleden zeker niet zijn gebeurd. Een teken dus dat vroeger zeker niet alles beter was!!

Dik Winkelman

Dankwoord en bronnenopgave

- Graag dank ik de heren Douwe Koen, Klaas-Jan Onrust, G. Koppert, J. Moelaert en Anne Visser voor hun medewerking. De laatste drie heren waren behulpzaam bij het samenstellen van het oorspronkelijke artikel. Douwe Koen gaf voor deze hernieuwde uitgave toestemming voor gebruik van de plattegrond van de koepelkazemat in de keersluis, uit zijn boek *Een onuitdoofbaar vuur* (zie verder in deze bronnenopgave). Ook stuurde hij informatie over een van de andere kazematten in de omgeving. Zijn genoemde uitgave bevat veel informatie over de kazematten die zijn gebouwd in de omgeving van de plofsluis. Ook Klaas-Jan Onrust was zo vriendelijk een aantal vragen te beantwoorden over ligging van kazematten, inlaatwerk en duiker. Ook zijn artikel bevat veel informatie over de kazematten, en gaat verder uitgebreid in op de verplaatsing ervan vanwege verbreding van het Lekkanaal en uitbreiding van de Prinses Beatrixsluis. Geen persoonlijk contact, maar wel uitgebreid gebruik gemaakt van door Dirk de Groot op internet geplaatste informatie. Ook daarvoor dank.
- *Denkschrift über die niederländische Landesbefestigung*. Oberkommando des Heeres. Berlin 1941.

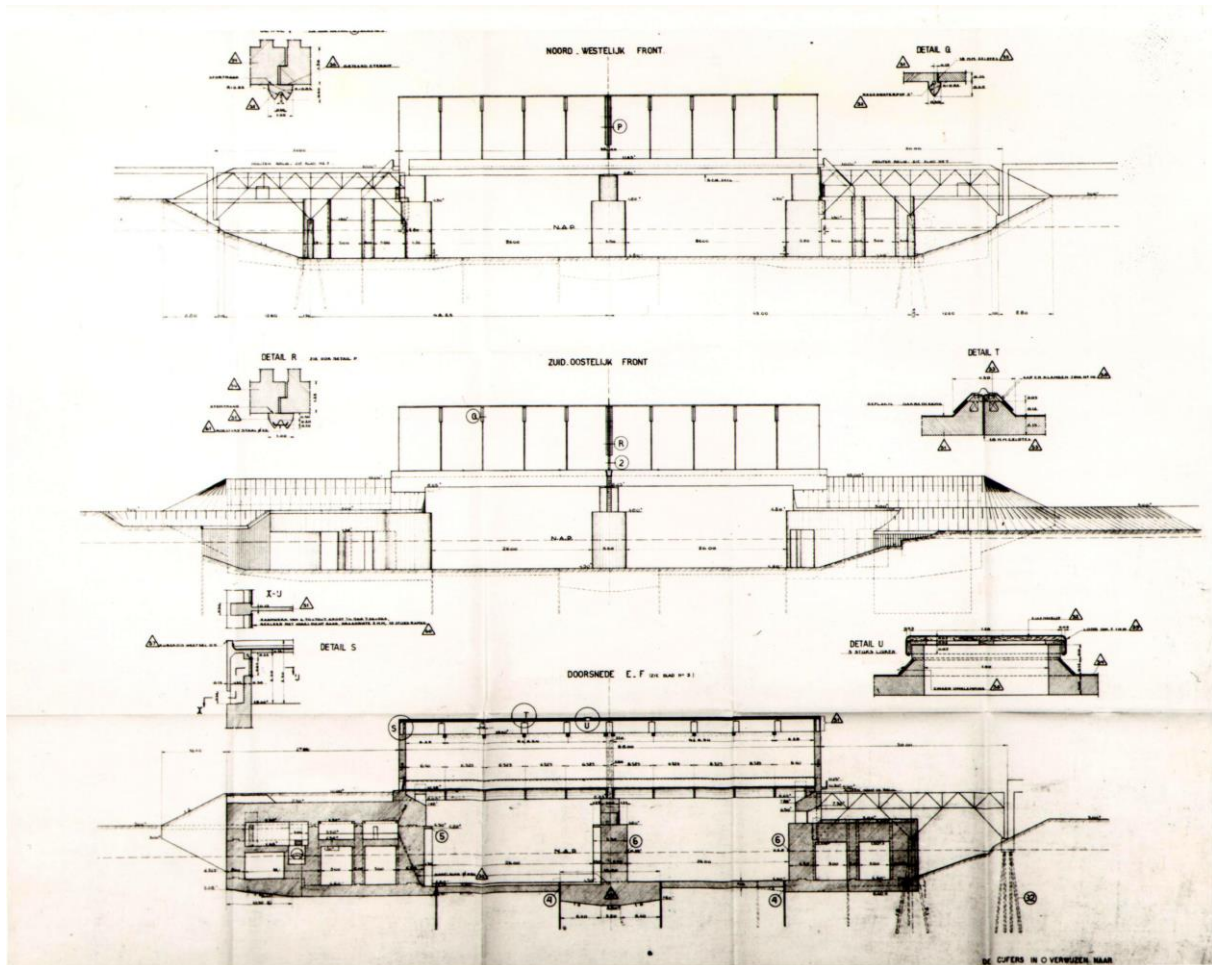
- *Een dijk van een verdediging: modern oorlogserfgoed bij de Beatrixsluis te Nieuwegein*. Arjen Bosman in: *Archeologie in Nederland* maart 2020, Uitgeverij Matrijs te Utrecht.
- *De forten rond Utrecht*. Ing. G. Koppert. Utrecht 1983.
- *Grof Geschut – De Nieuwe Hollandse Waterlinie in beweging*. Aannemerscombinatie Sas van Vreeswijk 2018. Veel informatie over de betonnen kazematten is gehaald uit het artikel *Terug in de tijd: de verdediging bij Nieuwegein* van Klaas-Jan Onrust.
- *De Hollandse Waterlinie*. H. en J. Brand. Utrecht 1986.
- *De Hollandse Waterlinie*. Douwe Koen. Amsterdam 1993.
- *Kazematten in het Interbellum*. H.R. Visser en J.S. van Wieringen, Buijten & Schipperheijn en Stichting Menno van Coehoorn 2002.
- *Kazematten rond het Lekkanaal bij Nieuwegein*. Klaas-Jan Onrust in: *Saillant* nr. 3 van 2017 (Kwartaalbericht van de Stichting Menno van Coehoorn).
- *De keer- of "plofsluis" te Jutphaas*. J. Schut. In: Cronyck de Geyn juli 1984 - Kwartaaluitgave van de Historische Kring Nieuwegein.
- *Keer- of plofsluis bij Nieuwegein noodzaakt tot omlegging Amsterdam-Rijnkanaal*. Ing. G. Koppert. In: *Jaarboek 1980/81 Stichting Menno van Coehoorn*.
- *De keersluis bij Jutphaas – een bijzonder onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie*. Dik Winkelman in: *Saillant* nr. 3 van 2001, Kwartaalbericht van de Stichting Menno van Coehoorn.
- *De Keersluis bij km 43*. Anne Visser. In: *Op de Bres* nr 14 maart 1999.
- *De keersluis te Jutphaas in het Amsterdam-Rijnkanaal*. Ir. A.G. Maris en ir. J.P. Josephus Jitta. In: *De Ingenieur* 25 september 1953; 65^e jaargang no. 39.
- *Die Kehrschleuse von Jutphaas – ein besonderes Werk der 'Neuen Holländischen Wasserlinie'*. Dik Winkelman in: *IBA – Informationen* Heft 37 juni 2001.
- *De operatiën van het veldleger en het oostfront van de Vesting Holland mei 1940*. SDU 1955.
- *'Plofsluis' te Nieuwegein*. In: *Jaarboek 1984/85 Stichting Menno van Coehoorn*.
- *Een onuitdoofbaar vuur - Betonnen verdedigingswerken in de Nieuwe Hollandse Waterlinie 1914 - 1940*. Douwe Koen. Bunnik 1995.
- <https://rijksmonumenten.nl/monument/531560/plofsluis/nieuwegein/>
- <http://www.usine-utrecht.nl/heemstederbrug-plofsluis-nieuwegein/>
- <https://www.programmanieuwehollandsewaterlinie.nl/kazemat-vreeswijk-oost-nieuwegein/>
- <https://dikkieturf.stackstorage.com/s/0iujUCA0yP4hMUQ>
Deze door Dirk de Groot opgezette website is een goudmijn voor het downloaden van originele documenten. Niet alleen voor de plofsluis en omgeving, maar voor de hele Nieuwe Hollandse Waterlinie.
- <https://isgeschiedenis.nl/node/19472>
- www.wikipedia.nl
- [Onderzoek ter plekke op 3 en 17 juli 2020.](#)





Legenda bij de plattegrond op de vorige bladzijde:

1. Tankversperring Overeindse Weg
2. Batterijen Overeindsweg met kazemat Overeind II
3. Kazemat Overeind I
4. Twee funderingen groepsschuilplaats
5. Kazemat Ravense Wetering (verdwenen)
6. Plofsluis
7. Voormalige locatie proefsluis
8. Stuk originele kade met inlaatwerk
9. Kazemat Houtense Wetering en palengroep op originele plaats
10. Palengroep, duikerinlaat en sluis
11. Kazemat Schalkwijkse Wetering
12. Kazemat Vreeswijk Oost
13. Kazemat Vreeswijk West
14. Reserve-sluisdeur
15. Duikerinlaat en loods originele plek





Reclame uit De Wacht nummer 8 van 6 januari 1940

