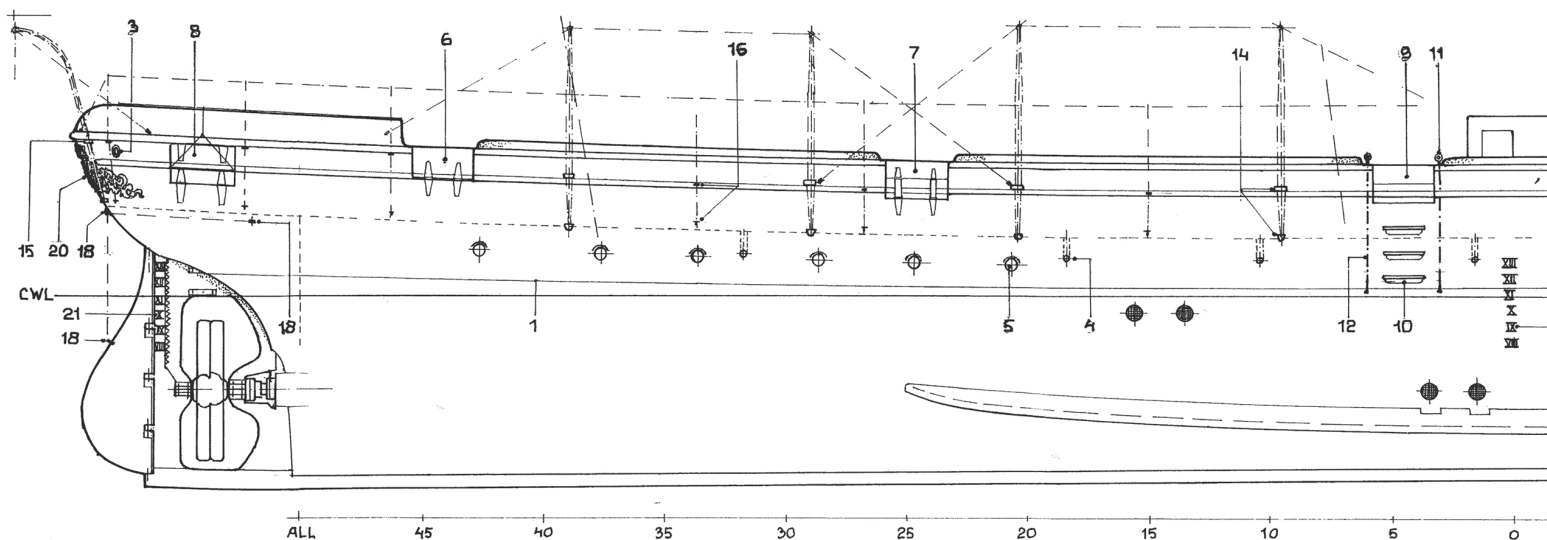


VOORZIENINGEN



BUITENBOORD

Algemeen

De voorzieningen buitenboord omvatten al datgene wat aangebracht moest worden voor behandeling van uitrusting. De bekledingen van de huid onder de waterlijn inbegrepen. En niet te vergeten - een schip is tenslotte vrouwelijk - versieringen ter verhoging van het aanzien.

Zinken bekleding

In de periode van de houten scheepsbouw werd het onderwaterschip doorgaans bekleed met koper, niet alleen om excessieve aangroei van algen en zeepokken tegen te gaan, maar vooral ook als bescherming tegen de gevreesde paalworm (Toredo), die in staat was grote gangen in het hout te vreten en daarmee schepen tot zinken te brengen.

Bij de bouw van ijzeren schepen met houten bekleding stuitte het gebruik van koper als bescherming tegen aangroei op bezwaren vanwege galvanische werking tussen koper en ijzer, waarbij het ijzer door snelle roest en intering zwaar beschadigd kon worden. Ook met een houten dubbelhuid bleef dat gevaar bestaan door het onvermijdelijke gebruik van ijzeren bouten voor bevestiging van

het hout tegen de ijzeren huid. Een alternatief werd gevonden in de toepassing van zink. Bij galvanische werking tussen zink en ijzer verteert het zink en niet het ijzer. Op basis van het bovenstaande gegeven werd derhalve bij de "Bonaire" - zonder tussenlaag - over de houten huidverdubbeling een zinken bekleding aangebracht. Vóór tot op een hoogte van 3,90 boven de kiel en achter tot 4,00 m. boven onderkant stevenraam. Daartoe werden zinkplaten gebruikt in de afmetingen 1,54 x 0,48 en 1,54 x 0,66. Deze wogen per blad 10,5 á 10,9 kg en hadden derhalve een dikte van respectievelijk 2,75 en 2 mm. De bladen waren zo gesneden dat ze midden op de houten huiddelen vielen. De spijkers - op ruiten van 8 cm gezet - waren van zink, 30 mm lang buiten de kop. Ze werden zo ingedreven dat de oppervlakte glad en effen was. Uitstekende delen als de centraal-kiel en de kimkielen waren op gelijke wijze gezinkt als de huid.

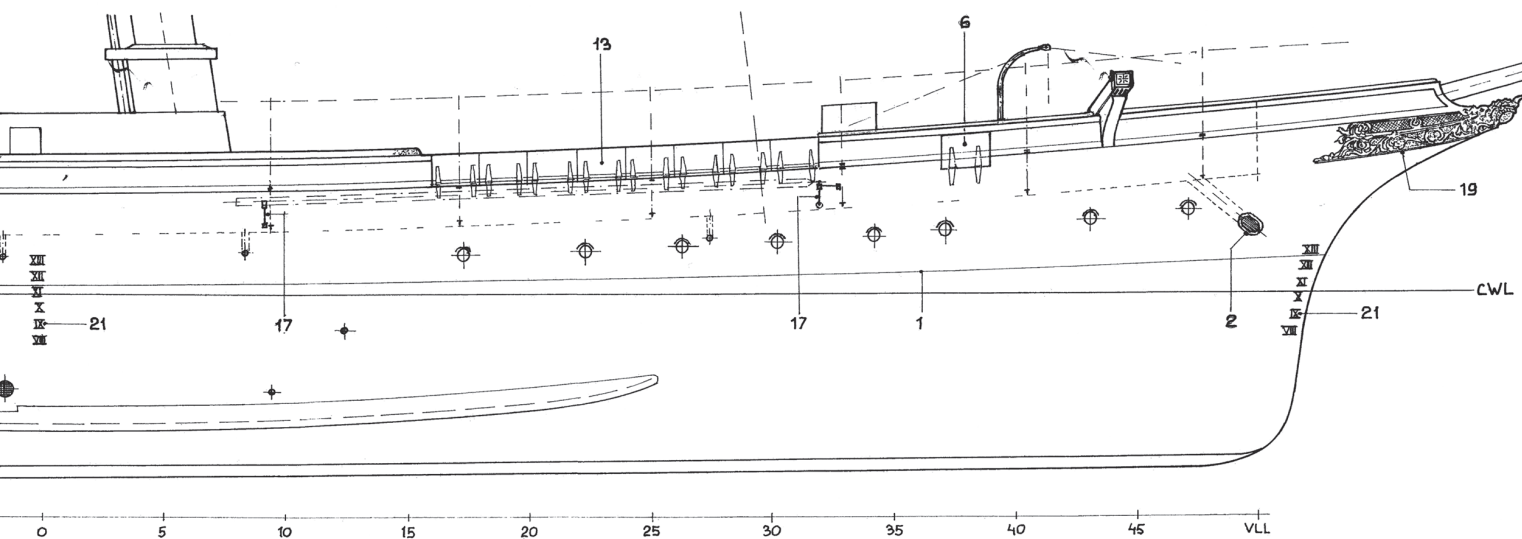
Maar zink is, met betrekking tot wering van aangroei, veel minder effectief dan koper en toepassing er van bleek op den duur toch geen oplossing te zijn. Dat was aanleiding tot het gebruik van aangroeiende verven waarmee na 1890 druk werd geëxperimenteerd.

Ankerkluisen

Ankerkluisen dienden voor geleiding van ankerkettingen van buiten het schip naar dek. Grote zeilschepen hadden daartoe meestal twee ankerkluisen aan iedere kant van de steven, maar de kleinere, zoals de vierdeklassers, hadden er slechts één.

De kluisen waren van gegoten ijzer met een inwendige diameter van 200 mm. Ze waren voorzien van baarden voor bevestiging op het dek en tegen de binnenkant van de ijzeren huid. Ze werden, vóór het aanbrengen van het houten dek en de houten huidverdubbeling van boven af ingelaten en vastgeklonken. Na het aanbrengen van de houten dubbelhuid werden de kluisopeningen buitenboord voorzien van metalen trompetstukken, die met moerbouten door de houten en ijzeren huid heen waren bevestigd.

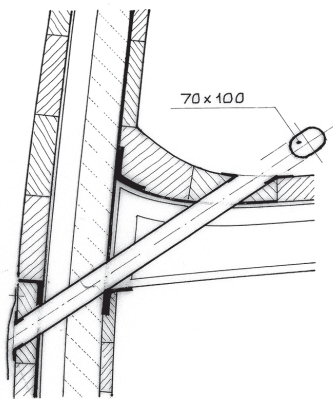
Opm. Er bestond verband tussen de doorlaatopening van de ankerkluis en de schalm-afmetingen van de te gebruiken ankerketting. De inwendige diameter van de kluis moest volgens de toen geldende marine-standaard $2\frac{1}{4}$ maal de breedte van de kettingschalmen zijn, ofwel 8 maal de schalmdikte. De ankerkluisen van de 'Bonaire' waren dus geschikt voor een schalmdikte



van 200: $8 = 25$ mm. Maar dat was minder dan de standaard schalmdikte van 25,5 tot 35 mm die voor kruisers van de 4e klasse was vastgesteld. Vergelijking van vroege en latere foto's van het schip geven de indruk dat de oorspronkelijke ankerkluisen later zijn vervangen door kluisen met een grotere inwendige diameter.

Verhaalkluisen

In de verschansing van het achterschip waren twee zogenaamde verhaal- of verschansingskluisen aangebracht. Dit waren ijzeren gietstukken met afgeronde vormen die dienden voor doorvoering en geleiding van meertrossen.



Spuijpijp.

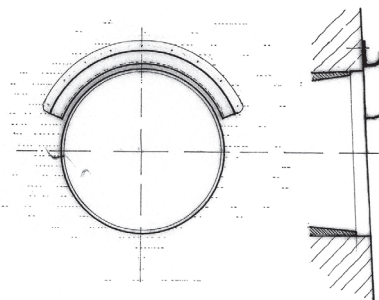
Tekening Buitenkant romp

1. Zinken bekleding
2. Trompetstuk ankerkluis
3. Verhaalkluis
4. Spuijpijp
5. Druipgoot patrijspoort
6. Bolderpoort
7. Geschutpoort
8. Geschutpoort
9. Valreepoort
10. Valreeptrap

11. Valreepscepter
12. Valreep
13. IJzeren geschutklep
14. Draai-pot sloepdavit
15. Draai-pot vletdavit
16. Oogbout zonnetentstut
17. Beugel bakspier
18. Oog noodstuurgerei
19. Boegversiering
20. Hekversiering
21. Diepgangsmark

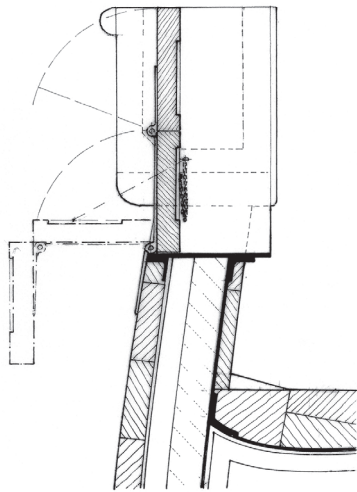
Spuijpijpen

Aan elke zijde van het schip bevonden zich de nodige spuijpijpen voor afvoer van water aan dek. Deze hadden bij de pompen een doorlaat van 0,12 x 0,08 m, bij de anderen 0,10 x 0,07 m. Ze waren bekleed met lood, naar binnen en buiten omgewerkt. Aan de buitenzijde waren ze voorzien van leren terugslagkleppen, die langs boven en voorkant op de houten huid waren vastgespijkerd. Onder en achterkant bleven dus open voor afvloeiing. De spuijpijpen konden aan dek worden afgesloten door met poortlaken beklede proppen.

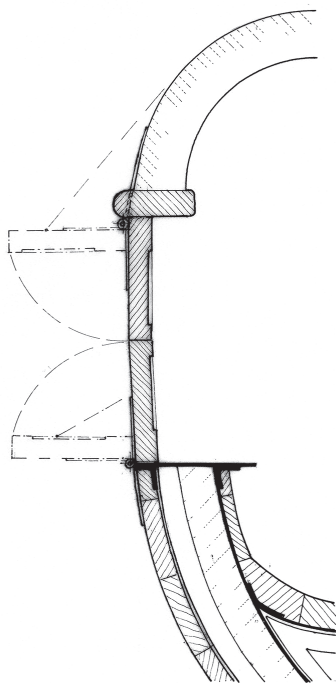


Patrijspoorten

Alle acht en twintig patrijspoorten waren op de buitenkant van de houten dubbelhuid voorzien van 'wenkbrauwen', cirkelvormige druipgoten over een boog van ongeveer 135°.



Geschutpoort in de zijde.



Geschutpoort achterschip.

Bolderpoorten

Op het voorschip achter de kraanbalken en op het achterschip, vlak vóór het verhoogde boord bevonden zich bolderpoorten waarin een dubbele bolder was geplaatst ten behoeve van het afmeren. De poorten waren voorzien van enkelvoudige houten kleppen die met windhaken konden worden vastgezet.

Geschutpoorten

Het achterschip was voorzien van vijf geschutpoorten voor de kanons van 12 cm. Twee in de zijde van het schip tussen de kooiverschansingen in en drie in het boord onder de ronde overkapping op het achterschip.

De geschutpoorten tussen de kooiverschansingen hadden onder- en bovenkleppen, afgehangen met ijzeren scharnierhaken en konden met windhaken worden vastgezet. De onderkleppen hing bij het openvallen in twee tuigkettinkjes van 6 mm dikte, met een oogboutje in de dag van de poort vastgemaakt.

Opm. Deze oogboutjes zaten niet te hoog in verband met het schootsveld van het kanon.

De drie geschutpoorten in het achterschip hadden eveneens onder- en bovenkleppen, maar de bovenkleppen ervan waren naar boven scharnierend. Deze kleppen werden met een zogenaamde poortklepdraaireep omhoog getrokken en vastgezet. De draaireep werd daartoe ergens van buitenboord naar binnen geleid, waar precies staat niet vast.

Valreepoorten

De valreepoorten waren behalve geschutspoort tevens de officiële toegangen tot het schip. Varend op zee werd deze poorten afgesloten door zethorden voorzien van windhaken. De dorpels waren net als bij de andere geschutpoorten van ijzer. Bij gebruik als valreep werden aan de vóór en achterkant losse driehoekige statieborden met snijwerk geplaatst. Onder de valreepoorten waren op de houten huid een drietal treden aangebracht.

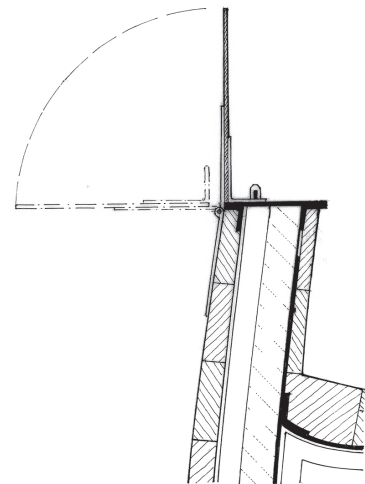
Valreep

In algemene zin betekent valreep de inrichting om aan boord te komen. De naam is afkomstig van het touw dat van boven af naast de traptreden hing om het omhoogklimmen langs het boord gemakkelijk te maken. Ook aan boord van de 'Bonaire' maakte men gebruik van deze valrepen, vastgemaakt aan speciale scepters aan weerszijden van de valreepoort.

Geschutkleppen

Op het voorschip, over een lengte van ongeveer 7,5 m, ter plaatse van het zware geschut op draaislede, waren - voor een schootsveld van nagenoeg recht vooruit tot ongeveer dwarsuit - boven het ijzeren potdeksel naar buiten overslaande ijzeren kleppen aangebracht, zodanig afgehangen dat de knop van het scharnier onder het potdeksel kwam. Deze kleppen waren van tuigketting voorzien.

Opm. Hoe deze tuigketting was aangebracht is niet duidelijk. Op het algemeen plan zijn de kleppen aan de binnenzijde van ringen voorzien. Mogelijk werd de voornoemde ketting daar doorheen gevoerd om bij omhoog getrokken stand de kleppen meer onderling verband te geven.



Geschutklep..

Davits

Aan iedere zijde van het schip waren vier stel ogen en stoelen aangebracht voor ijzeren sloepdavits en op het achterschip - dwarsscheeps - nog eens een stel voor de davits van de vlet. De hier in te plaatsen davits waren draaibaar.

Zonnetent-stutten

Voor het plaatsen van in totaal 24 stuks wegneembare ijzeren zonnetent-stutten waren in het boord ijzeren potten en oogbouten aangebracht

Bakspieren

Ten behoeve van het langszij hebben van boten, waren aan stuur- en bakboord bakspieren geplaatst. Dit waren lange rondhouten, in beugels op de hoogte van het potdeksel gemonteerd, maar wel zodanig dat de geschutkleppen neergelaten konden worden

Het roer

Het roer was van ijzer, met aangesmede roerhaken en een 12½ cm dikke roerkoning. De roerkoning werd via het hennegat - de doorgang van de roerkoning in het schip - in het achterschip gevoerd.

Noodstuurgerei

Voor bevestiging en ophanging van een noodstuurtaalie waren op de achterkant van het roer en bij het hek beugels gemonteerd.

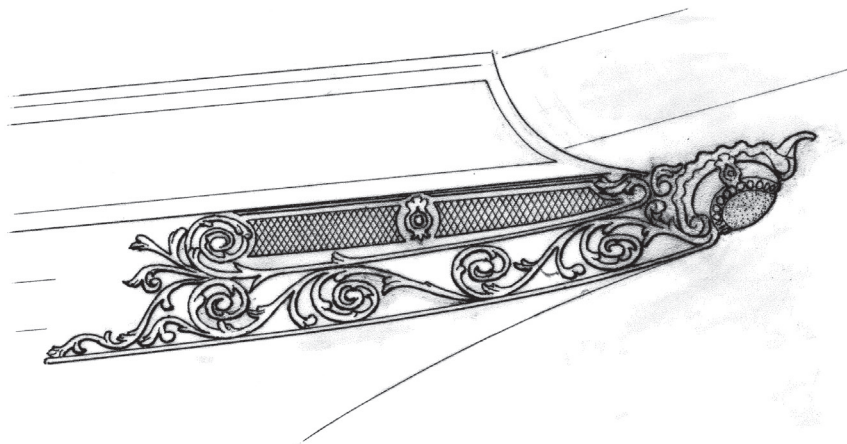
Boegversiering

Op het galjoen was een schegsieraad aangebracht. Het bestond uit een boegschild met aan beide zijden lofwerk.

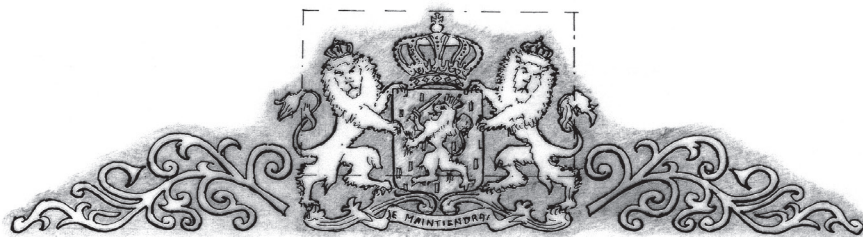
Opm. De reconstructie van het schegsieraad is gedaan op basis van resterend lofwerk en fotomateriaal. Desondanks is het niet duidelijk geworden wat het boegschild precies voorstelde. Ook de kleuren zijn onbekend.

Hekversiering

Het hek was voorzien van het rijkswapen met aan weerszijden lofwerk. Dit rijkswapen, op 24 augustus 1815 door Koning Willem I in gebruik genomen, werd in dat



Boegversiering



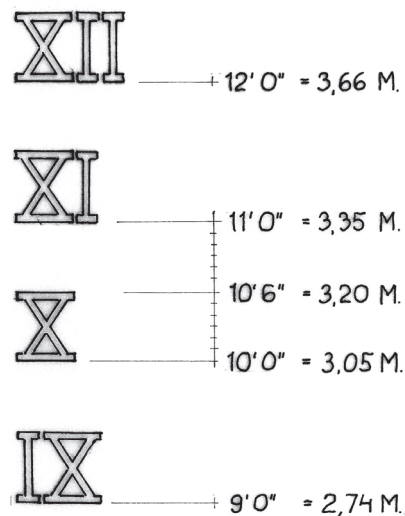
Hekversiering

zelfde jaar bij Koninklijk Besluit verplicht gesteld voor alle rijksvaartuigen.

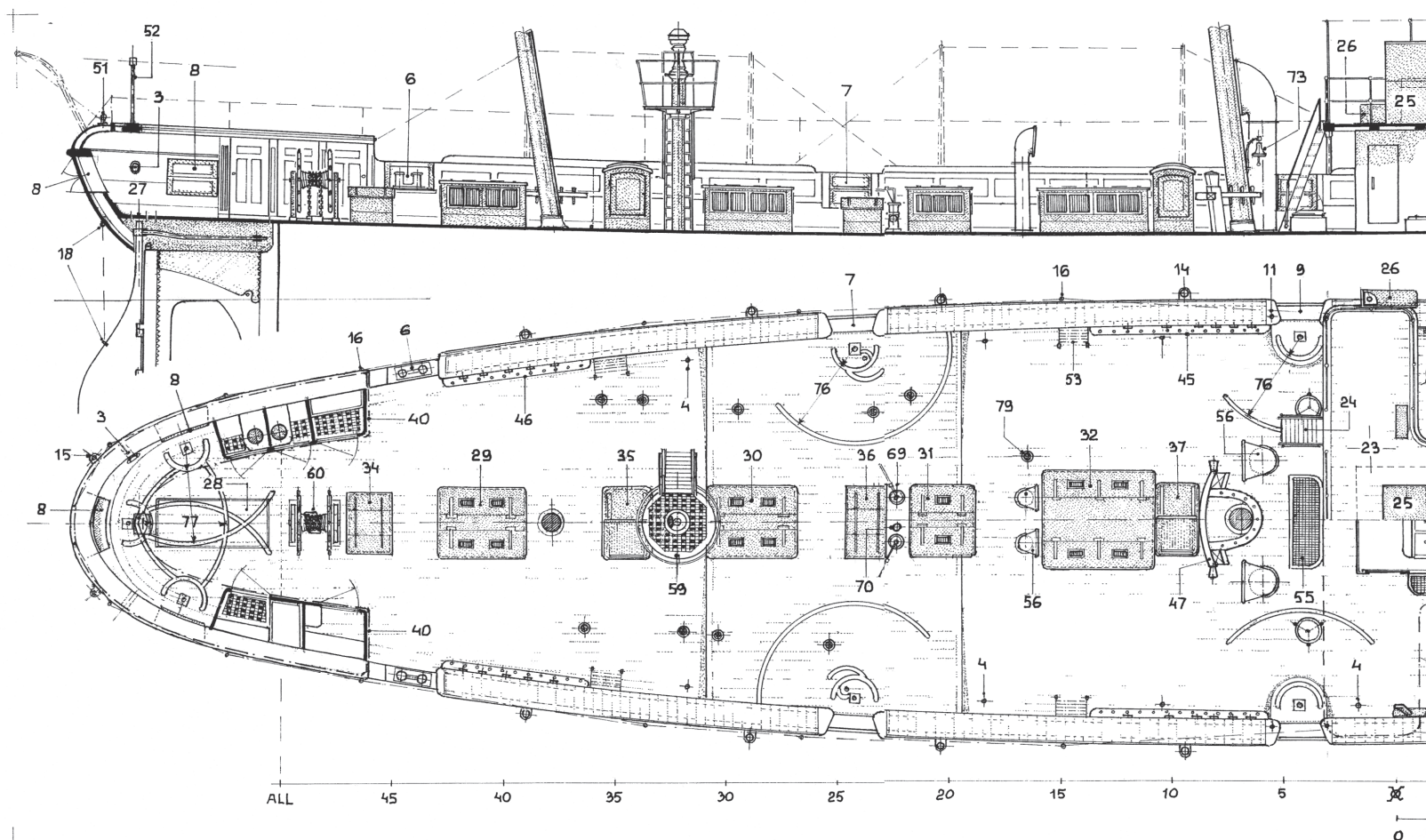
Opm. Het wapen is in details niet geheel gelijk aan het huidige, gewijzigde rijkswapen van 1907. Zo waren vroeger de leeuwen "aanziend" - ze keken dus naar de kijker - nu kijken ze elkaar aan in een heraldische standaardhouding.

Diepgangsmarken

Bij de voorsteven, op de roersteven en midscheeps, ter plaatse van het groot-spant, waren diepgangsmarken aangebracht in de vorm van Romeinse cijfers. De onderkant van de cijfers waren maatgevend voor de diepgang in Engelse voeten.



Diepgangsmarken



VOORZIENINGEN AAN DEK

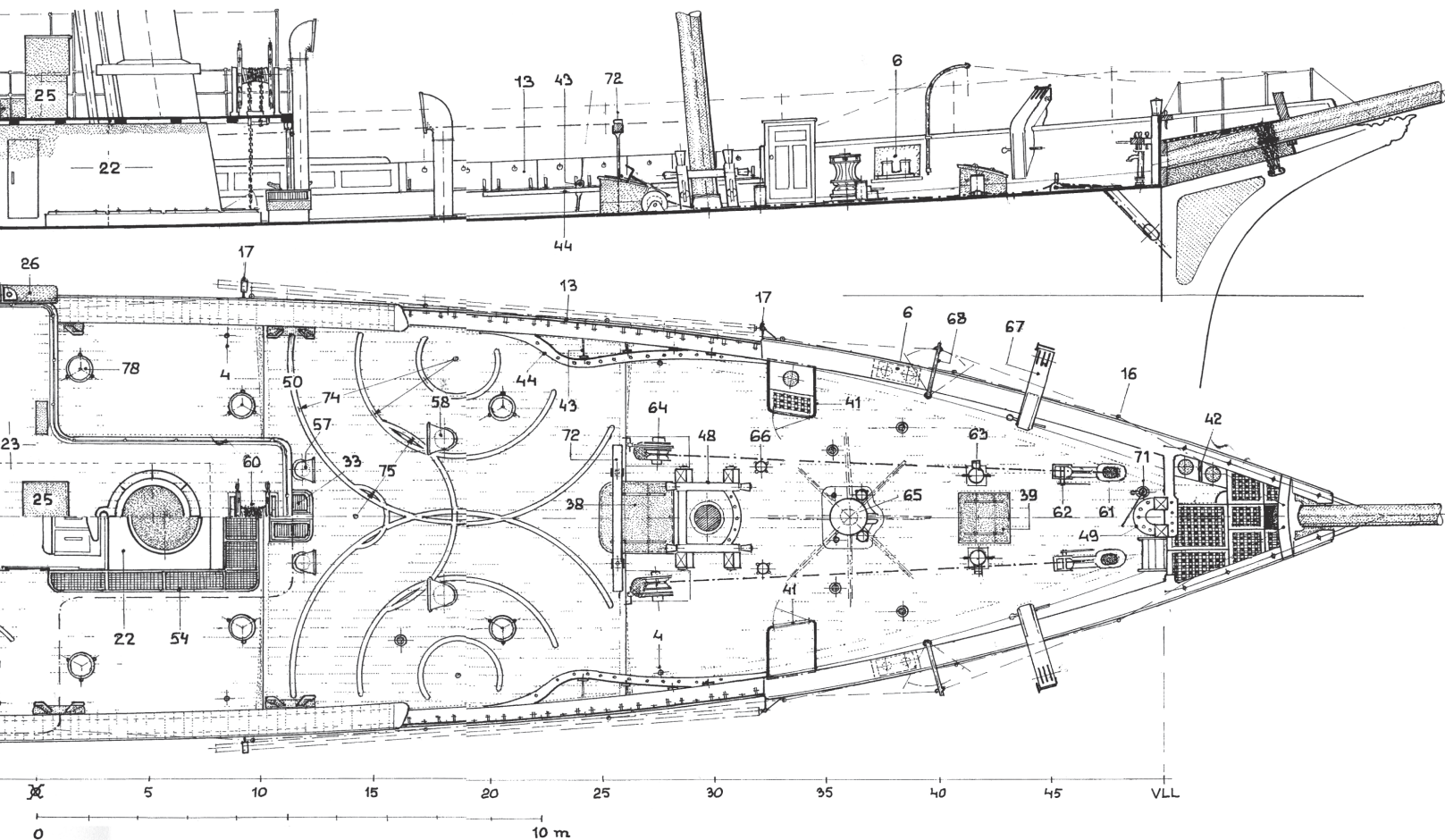
Algemeen

De voorzieningen aan dek betroffen in grote lijnen de behandeling van het schip en de accommodatie onderdeks.

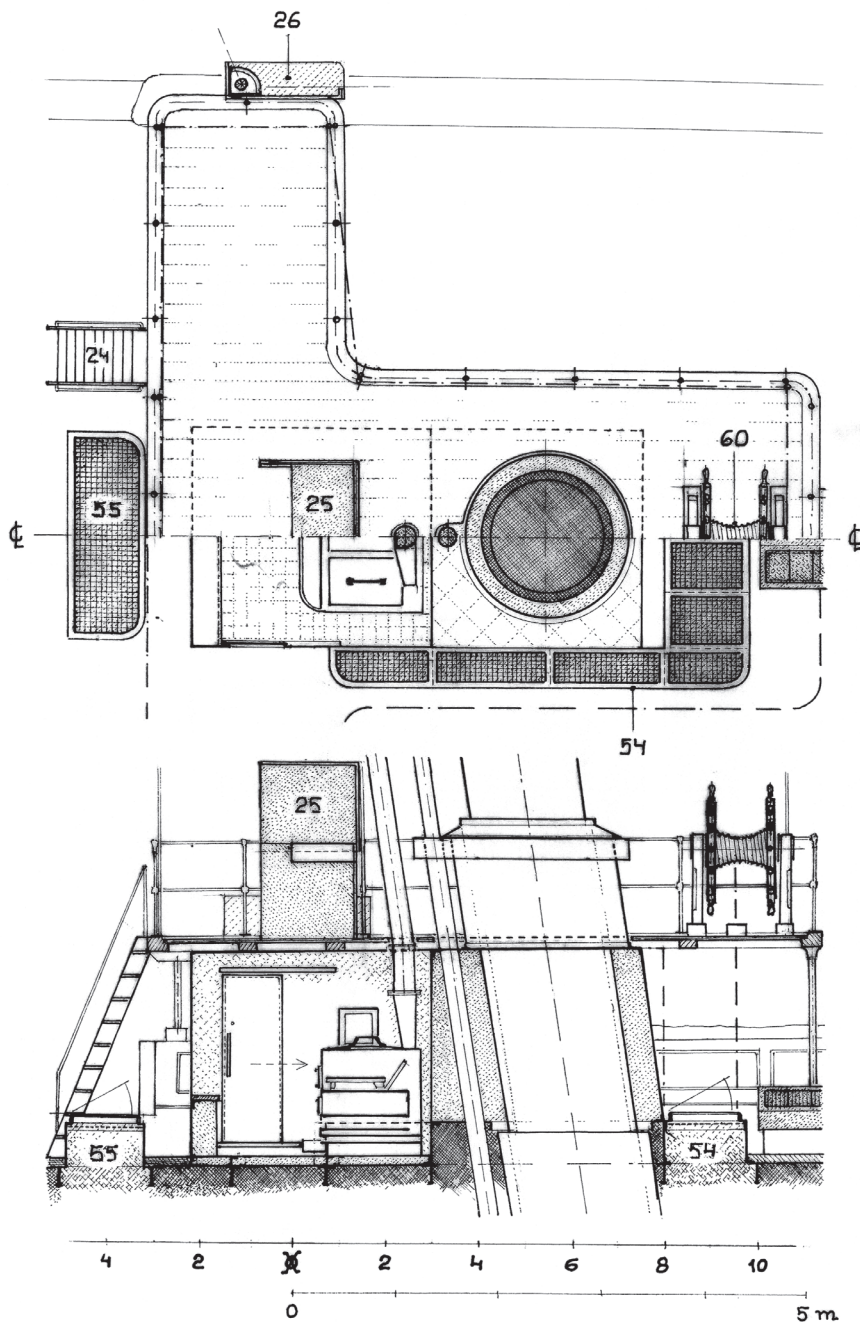
Centraal op het hoofddek stond een ijzeren opbouw waarin onder meer de kom-buisruimte was ondergebracht. Dit was de meest in het oog springende voorziening en was - met de hoge schoorsteen - mede bepalend voor het silhouet van het schip. Een andere markante voorziening was het samenstel van toegangen en lantaarns in de centerlijn van het schip. De meeste daarvan op het achterschip. Het voorschip moest in principe vrij blijven voor zwaar geschut. Het resterende dekoppervlak was ruim voorzien van speciale onderdelen voor de behandeling van de tuigage, stuurgerei, ankergeri, bewapening en verdere uitrusting.

Tekening Dekplan

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------------|
| 3. Verhaalkluis | 22. IJzeren opbouw |
| 4. Spuijpp | 23. Loopbrug |
| 6. Bolderpoort | 24. Wegneembare trap |
| 7. Geschutpoort | 25. Kaartentafel |
| 8. Geschutpoort | 26. Lantaarnbak boordlantaarn |
| 9. Valreepoort | 27. Toegangsluik roerkoning |
| 11. Valreepscepter | 28. Toegangsluik schroefput |
| 13. IJzeren geschutklep | 29. Lantaarn kajuit |
| 14. Draai-pot sloepdavit | 30. Lantaarn officierskamer |
| 15. Draai-pot vletdavit | 31. Lantaarn portaal |
| 16. Oogbout zonnestetstut | 32. Lantaarn machinekamer |
| 17. Beugel bakspier | 33. Lantaarn portaal ketelruim |
| 18. Bevestiging noodstuurgerei | 34. Trap-luik broodkamer |
| | 35. Trap-luik kajuit en officierskamer |
| | 36. Trap-luik officiersverblijven |



- | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| 37. Trap-luik machinekamer | 55. Ventilatieluik machinekamer | 70. Peil-koker |
| 41. Kasten voorschip | 56. Luchtkoker machinekamer | 71. Spoelpomp |
| 42. Privaten bemanning | 57. Luchtkoker ketelruim | 72. Draagbalk reserve rondhouten |
| 43. Rustijzer fokkemast | 58. Luchtkoker bemanningsverblijf | 73. Scheepsbel |
| 44. Nagelbank voormast | 59. Standaard peilkompas | 74. Cirkelplaten 15 cm kanon |
| 45. Nagelbank grote mast | 60. Stuurwielen | 75. Cirkelplaten 15 cm kanon |
| 46. Nagelbank bezaansmast. | 61. Ankerkluis | 76. Cirkelplaten 12 cm kanons |
| 47. Galgstijl grote mast | 62. Boegstoppers | 77. Cirkelplaten 12 cm 'retraite'-kanon |
| 48. Galgstijl fokkemast | 63. Kokerbeting | 78. Bunker-stortkoker |
| 49. Ovenstijlen | 64. Dekstopper | 79. Dek-glazen |
| 50. Kruishout | 65. Ankerspil | |
| 51. Overloop bezaansboom schoot | 66. Geleide-beting | |
| 52. Boom-mik bezaanszeil | 67. Kraanbalk | |
| 53. Jacobs ladder | 68. Ankerkipper | |
| 54. Ventilatieluik ketelruim | 69. Lenspomp | |



Tekening Opbouw met loopbrug

- 24. Loopbrugtrap
- 25. Kaartentafel
- 26. Lantaarnbak boordlantaarn
- 54. Ventilatielukkig ketelruim
- 55. Ventilatielukkig machinekamer
- 60. Stuurwielen

Opbouw

De ijzeren opbouw was opgebouwd van 3 en 4 mm plaatijzer en omvatte de ketelruim-casing met de daar achter gelegen de kombuisruimte.

Opn. In de originele tekeningen is de voorkant van de opbouw aangegeven in dezelfde helling als de schoorsteen. In de praktijk echter is de voorkant verticaal uitgevoerd.

De kombuisruimte was voorzien van ijzeren schuifdeuren en een schoorsteen. Er onder bevond zich een ijzeren dek.

De uitrusting bestond uit een fornuis, lang 1,60 m, breed 1,00 m en hoog 1,00 m.

Loopbrug

Boven op de bovenbouw was een dicht beplankte loopbrug aangebracht, gedragen door gedraaide ijzeren kolommen. Toegang tot de brug werd verkregen door twee trappen met leuningen. Deze trappen waren wegneembaar ingeval dat achter één van de valreepspoorten 12 cm geschut moest worden opgesteld.

De loopbrug was voorzien van vast hekwerk en tentstutten met ijzeren leiders. Op de brug bevonden zich een kaartentafel met beschermingskap, boordlantaarns, een stel stuurwielen en verder repeterende telegrafen, spreekbuizen naar roer en machine en handels voor de stoomfluit. Wat instrumenten betreft was er een axiometer (= roerstand aanwijzer) voor het roer, een clinometer en berging voor kijkers en kompassen

Telegraaf

Een repeterende telegraaf is een instrument waarmee bepaalde orders met betrekking tot het gewenste machinevermogen vanaf de brug naar de machinekamer kan worden overgebracht.

Boordlantaarns

Zijn navigatielantaarns, groen aan stuurboordzijde, rood aan bakboord. Op de 'Bonaire' waren ze op de brugvleugels geplaatst in daartoe bestemde lantaarnbakken.

Clinometer

Een instrument waarop het aantal graden slagzij - de dwarsscheepse helling van het schip - kan worden afgelezen.

Opm. In verband met de vereiste 'kruiplijn' boven de loopbrug waren de tentstutten wegneembaar. Om diezelfde reden was het scherm boven de kaartentafel in hoogte verstelbaar gemaakt

Een vaste plaats voor een of meer stuurkompassen is niet aangegeven, evenals de plaats van de machinekamertelegrafen en spreekbuizen. De aanwezigheid van een stoomfluit met bedieningshandel is op foto's niet te zien.

Kruiplijn

De kruiplijn is de minimum hoogte van een schip boven de waterlijn nadat de masten zijn gestreken en eventueel wegneembare scheepsdelen zijn verwijderd

Ventilatie-roosters

Aan voor- en zijkant van de ijzeren opbouw waren op ijzeren luikhoofden roosters aangebouwd voor ventilatie van het ketelruim. De luikhoofden hadden een hoogte van 40 cm en de roosteropeningen konden met ijzeren deksels afgesloten worden. Direct achter de kombuisruimte was op een afzonderlijk ijzeren luikhoofd een soortgelijk ventilatierooster voor de machinekamer.

Ventilatiekokers

Behalve de ventilatieroosters bij de opbouw, werd aanvullende ventilatie verkregen door luchtkokers aan dek. Deze waren van rood koper en draaibaar uitgevoerd. Ze werden geplaatst op in het dek aangebrachte randen. De hoge kokers waren op een hoogte van 2,50 m voorzien van kettingbakstagen.

Opm. De plaats van de twee kleine luchtkokers boven de machinekamer is onzeker. Op het staalplan zijn openingen voor deze kokers te zien vlak achter de lantaarn van de machinekamer, op het algemeen dekplan echter staan deze kokers er naast.

Lantaarns

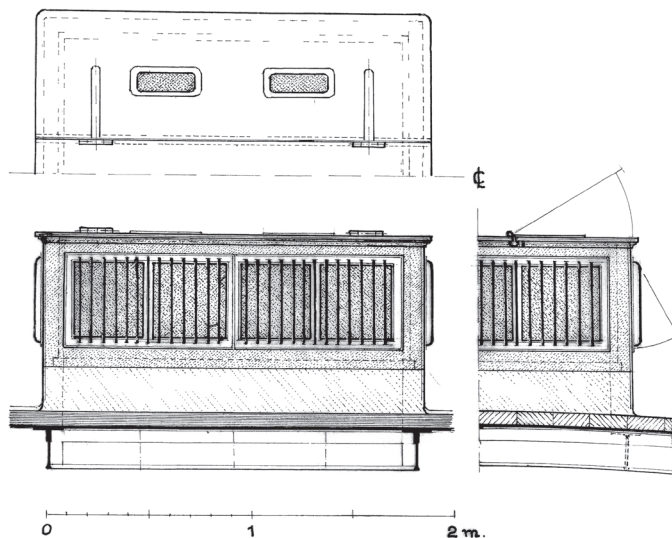
Voor verlichting van de accommodatie onderdeks werden op de diverse luikhoofden lantaarns geplaatst. Dit waren teakhouten kappen, uitgevoerd als gebruikelijk bij de marine. Ze waren vierkant, met staande ramen, naar buiten openslaand en beschermd door traliewerk.

De ramen waren van dik glas. Van boven werden ze afgedekt met luiken waarin prisma glazen waren gemonteerd.

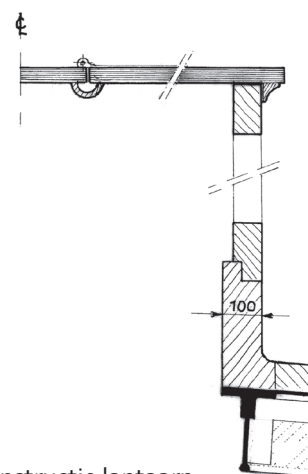
De grote, vierkante lantaarns bevonden zich op het achterdek en waren verschillend van grootte. Ze dienden voor verlichting van de officiersverblijven. De grootste was boven de machinekamer aangebracht.

Op het voordek was slechts één kleine lantaarn, vlak voor de opbouw, boven het trapportaal tussen bemanningsverblijf en ketelruim. In tegenstelling tot de grote lantaarns op het achterschip was deze lantaarn opgebouwd op een ijzeren luikhoofd en had schuin aflopende luiken voorzien van ramen met traliewerk.

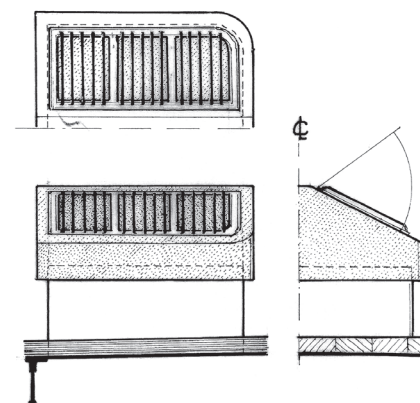
Opm. De precieze vorm van deze lantaarn staat niet vast. De achterkant ervan is verschillend in tekening gebracht. Op het originele algemeen plan heeft het luik vier afgeronde hoeken, op het staalplan van het dek echter zijn de achterste hoeken scherp gehouden. Dit laatste lijkt het meest logisch en is hier dan ook aangehouden.



Lantaarn achterdek.



Constructie lantaarn.



Lantaarn voorschip.