



Verslag bezoek Ivor van Klink Scheepswerf

Restauratie KU12

19 november 2022

Scheepswerf Van Klink - Workum



Aanwezig: Clemens en Joost



Bespreking POD inbouw

**Eerste indruk:**

De werkplaats is mooi opgeruimd. Ivor heeft nog een loods in gebruik genomen, waar de meeste hout bewerkingen worden gedaan. De loods waar de KU12 ligt zal voornamelijk voor schilderwerk en mechanische restauraties worden gebruikt. De coronaregels zijn afgeschaft.

Geleverd aan de werf:

Er is tijdens dit bezoek niets geleverd.

Gevraagd aan de werf:*ACCU onderhoud*

Er is gevraagd om de vier accu's te laden met een lader geschikt voor lood-zwavelzuur AGM accu's. Elke accu kan apart geladen worden tot de spanning op de klemmen 2.3V wordt (zonder te laden uiteraard want dan is de spanning hoger).

Voor de levensduur van de Accu is dit belangrijk. Met koud weer kan een lege accu zelfs definitief kapot gaan. Accu's laden bij kamer temperatuur (dus niet bij een temperatuur die vlak bij vriespunt is).

Offerte fase 2 en 3

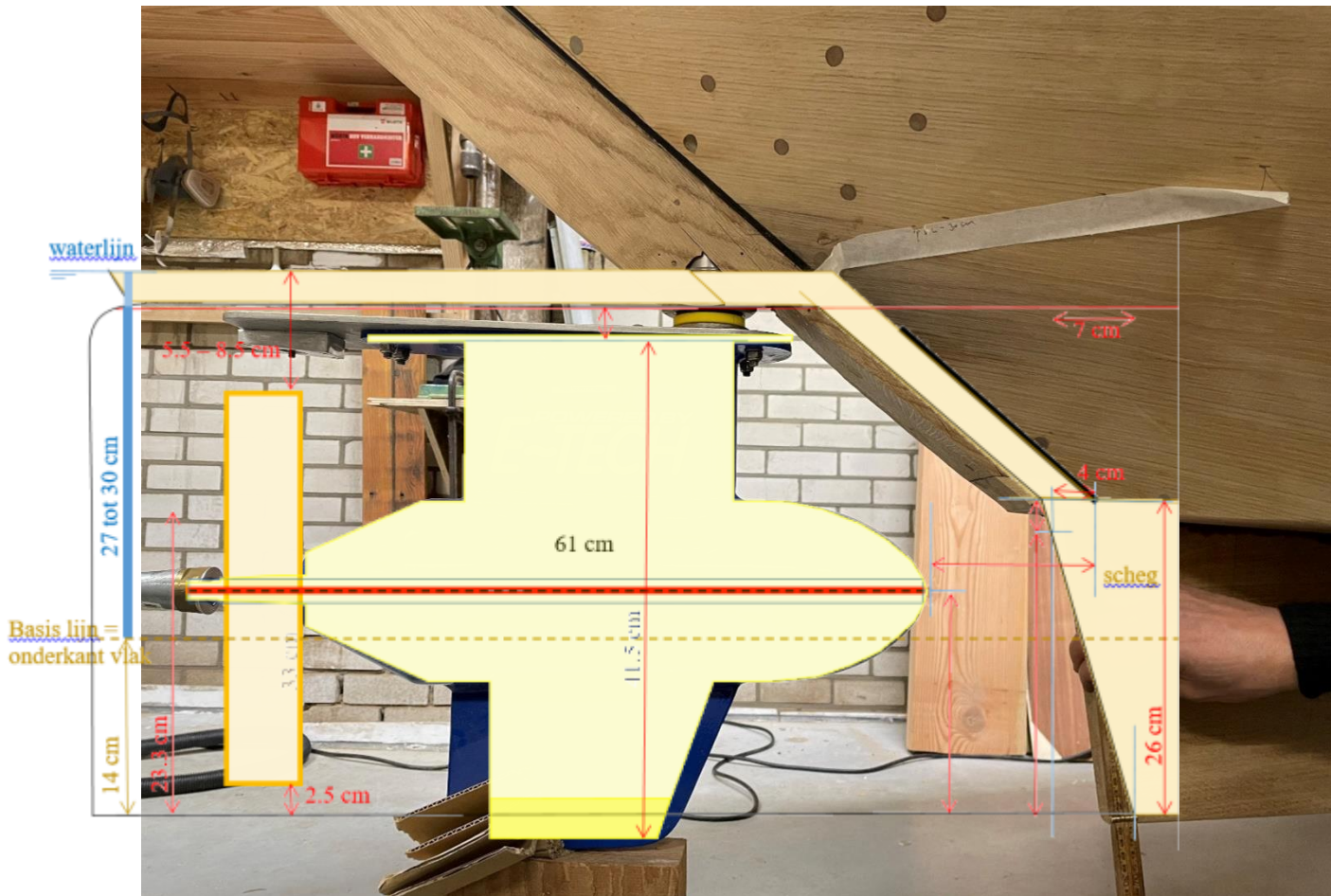
Er is (opnieuw) gevraagd om een offerte te krijgen voor de activiteiten van fase 2 en 3 met daarin verwerkt de reductie van werkzaamheden voor de niet uitgevoerde POD bun van fase 1.

Deze offertes zijn nodig om de afrekening met de fondsen mogelijk te maken. De stichting KU12 moet voor eind december 2022 de eindafrekening aan de fondsen berichten omdat anders de toegezegde subsidies komen te vervallen. De stichting kan geen betalingen doen zonder support van de toegezegde subsidies.

Uitgevoerde werkzaamheden tot op heden:

POD

De POD is volgens tekening geplaatst in de achterstevan.



Aanzicht tekening in lichtgeel

De startvin-inkorting met 25 mm (donkergeel in de tekening) is besproken. De startvin van de POD komt momenteel onder de scheg uit.



Onderste bout van POD roerkoning

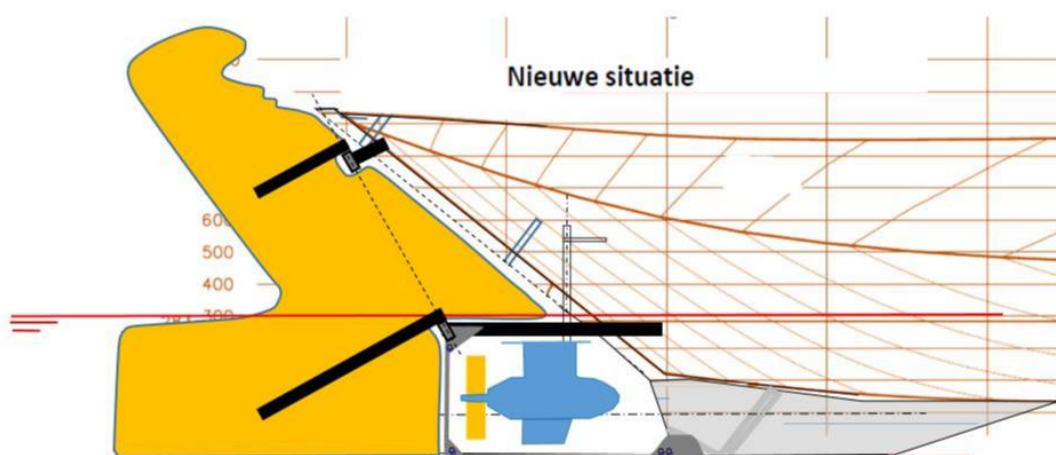
De roerkoker van de POD is nog niet voldoende stevig vastgezet aan de onderzijde. De onderste bout die de POD vasthoudt in de POD roer-as (buis die in achtersteven wordt vastgezet) moet over de gehele omtrek dragen. Deze extra versterking zal ook gebruikt worden om de onderste roerveer stevig aan de romp te kunnen bevestigen.

Het hout voor de extra versterking moet gestroomlijnd worden met de romp, zodat groot zog wordt vermeden. Ook deze aanbrengen zonder scherpe (haakse) hoeken met de romp om verf-onthechting te voorkomen.

Ook is besproken dat het gat tussen de uiteinden van de scheg en de POD groot is waardoor bij varen over een drijflijn (van de visserij) de lijn achter de POD kan komen te haken. In het Aanpassingsplan is hiermee geen rekening gehouden.

Voorgesteld is om het roer boven water direct aan de achterstevenbalk op te hangen en niet aan een vergrote achterstevenbalk, zoals beschreven in het Aanpassingsplan. Deze ophanging wijzigt minder aan het historische uiterlijk van de KU12.

Onderstaande tekening geeft het nieuw voorgestelde achterschip met roer aan.



Nieuwe roer-ophanging met (visserij)drijftouw-beschermer

In de nieuwe roeopstelling zijn twee draaipunten, de eerste is bovenaan het roer vlakbij de achtersteven en de tweede is net onder de waterlijn, waarbij de roer-as een hoek van 60 graden maakt met de gelijkstige waterlijn (ipv de oorspronkelijke 38.5 graden). Aan het roer komen de roerhaken (pinnen) en aan de scheg de roervingerlingen (gaten). Het walm-gat aan de bovenzijde van het roer kan klein blijven als de roerhaak gelijk is aan de lengte van de vingerling. Alle roerveren moeten vastgezet worden met bout-moer-verbindingen, zodat deze later eventueel ook verwijderd kunnen worden bij doorzagen van de boutkop (als deze is vastgeroest..).

Zodat de visserij-drijftouwen niet in de POD komen vast te zitten wordt de scheg met een stalen hak verlengd, aangegeven in grijs in bovenstaande tekening. Het onderste deel van de hak (onder de POD) moet demontabel zijn zodat de POD onder het schip vandaan gehaald kan worden. In de hoeken van de stalen hak worden stalen versterkingen aangebracht waaraan het onderste gedeelte van de hak kan worden bevestigd. De bevestiging is met een bout-moer verbinding; in de tekening zijn de bouten aangegeven met zwarte rondjes. Deze bout-moer verbinding wordt gebuikt, zodat deze later eventueel ook verwijderd kan worden bij doorzagen van de boutkop (als deze is vastgeroest). De verticale stang van de hak die juist voor het roer zit moet gestroomlijnd worden afgerond, bijvoorbeeld door een vierkante staf te gebruiken met een hoekpunt naar voren/achteren gericht.



In verband met de sterkte en stijfheid kunnen de roerveren en hak worden gemaakt van staal. (RVS is hier niet vereist). Alle beslag schilderen volgens Restauratieplan, waarbij opruwen en schoonmaken van het oppervlak belangrijk is.

De POD lijkt te zijn (om-)gevallen waardoor een stukje van de verf aan de zijkant en aan de achterkant van de POD vin is beschadigd, dit zal hersteld moeten worden.



Beschadiging POD

Scheg

De scheg is gemaakt en vastgezet onder de romp



Scheg onder de KU12



Scheg van de oude KU12

De nieuwe scheg is aanzienlijk dunner dan de oorspronkelijke scheg. In de oorspronkelijke scheg zat ook de schroefas-doorvoer. De verbinding tussen nieuwe scheg en romp moet versterkt worden, door bijvoorbeeld een driehoekige balk aan weerszijden toe te voegen. Aan de voorzijde is de balk afgeschuind voor een betere stroomlijn, zie onderstaande plaatje:



Schegversterking tussen romp-scheg

Knoesten in scheg (rood omcirkeld in onderstaande plaatje) moeten worden opgevuld met epoxy voordat de extra versterkingsbalk aan weerszijden van de scheg wordt aangebracht:



POD-doorvoer en fundatie

De POD-doorvoer is vastgezet in een zware fundatie in de achtersteven. Een extra spant is toegevoegd om de fundatie te versterken.



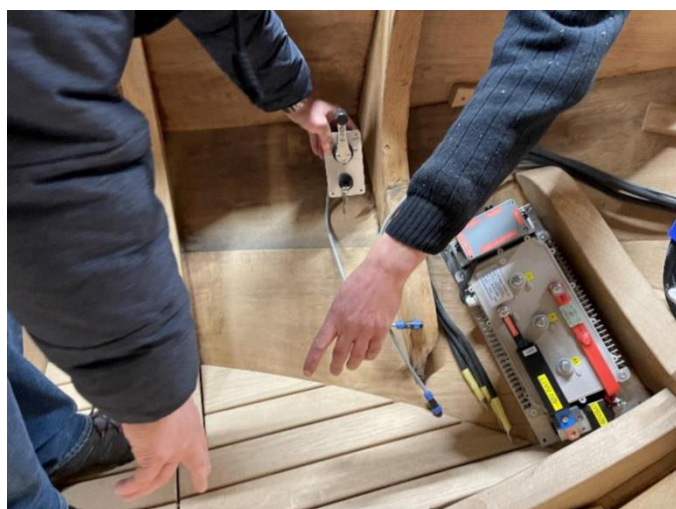
Fundatie POD-doorvoer

Spleten in hout aan bovenzijde moeten worden dichtgezet met epoxy: naad tussen fundatie en romp volzetten met kit om inwateren te voorkomen. Uitwateringsholletjes in de balk aan de bovenzijde van de fundatie vergroten, minimaal 1.5-2 cm. (zie aangegeven in rode cirkels in bovenstaande plaatjes)
Binnenzijde van de POD-doorvoer met twee-componentenlak schilderen.

Opstelling van POD-controllers

De POD-controller komt aan stuurboord net voor het extra spant. Controller opstellen zodanig dat de achterplaat minimaal 1 cm afstand heeft van de romp om de warmte goed te kunnen afvoeren. Houten afstandhouders verlijmen met romp en tevens gebruiken voor het vastschroeven van de controller. Afstandhouders afwaterend bevestigen.

De ventilator van de controller zit aan de bovenzijde en de gelijkspanningskabel-aansluitingen aan de onderzijde.



Opstelling controller en gashendel

De kabelboom tussen de POD en de POD-controller wordt in een ruime bocht gelegd zodat de POD kan sturen zonder de kabels te beschadigen. De blauwe U-bocht boven de POD wordt ingekort om onder de schippersbank te passen. Deze U-Bocht wordt aan de POD bevestigd met een RVS slangenklem. De kabelboom wordt beschermd tegen schavielen door een extra flexibele slang om de kabelboom. Op de romp een aantal plastic glijstrippen aanbrengen om schavielen verder te verminderen.



Kabel tussen POD en controller



Locatie van glijstrippen om schavielen te voorkomen

E-Tech gashendel

De E-Tech gashendel plaatsen juist voor het spant, zie onderstaande plaatje. Hendel moet niet uitsteken buiten het spant (zie bovenaanzicht). De houten hendelbevestiging verlijmen aan de romp/spant. Deze bevestiging is van binnen uitgehold voor het hendel-huis. De bevestiging is aan de bovenzijde afwaterend. Aan voor en bovenzijde wordt de hendel afgeschermd zodat de grootschoot niet achter de handel kan blijven haken.



E-Tech gashendel-opstelling

De gashendel moet voldoende ruim worden geplaatst zodat de hendel volledig naar voren en naar achteren bewogen kan worden, zonder beklemming van vingers.

In de gashendel-bevestiging en het midden van het spant wordt een doorvoer gemaakt voor de kabels naar de POD controller.



Positie doorvoer voor kabels tussen hendel en controller

Kabel-loop tussen POD controller en de accu's onder de bemanningsbank

De kabels worden aangebracht volgens Aanpassingsplan. De kabels moeten in een plastic flexibele mantelbuis worden aangebracht omdat deze niet permanent nat mogen worden. De mantelbuis wordt op het vlak van de romp vastgemaakt. Een ruimte van minimaal 1 cm boven het vlak moet worden aangehouden in verband met de afwatering. De flexibele mantelbuizen worden door aparte gaten in het spant doorgevoerd (dus niet de uitwateringsholletjes aan de zijkanten van het spant gebruiken). De gaten zitten in hoogte in het midden van het spant. Om deze gaten zo klein mogelijk te houden zal iedere kabel zijn eigen flexibele mantelbuis krijgen. Uiteinden van de buizen worden waterdicht afgedicht met rubberhoezen en RVS slangenklemmen (geen kit gebruiken).

Door het spant zullen de volgende 5 kabels worden doorgevoerd:

- 2x 16 mm diameter, buitendiameter van de flexibele mantelbuizen 25 mm
- 2x 11 mm diameter, buitendiameter van de flexibele mantelbuizen 20 mm
- 1x 7 mm diameter, buitendiameter van de flexibele mantelbuizen 16 mm

Schippersbank

De schippersbank is gemaakt en wordt vastgezet met 4 koperen schroeven.

Door de extra ruimte die nodig is voor de POD-controller, zal de schippersbank verlengd moeten worden tot vlak voor het spant. Een extra schot aan de voorzijde sluit de ruimte onder schippersbank af. In het schot zit een sleuf voor de POD-helmstok, zie ook Aanpassingsplan. De POD-helmstok kan door een scharnier in de helmstok in de midden-stand worden vastgeklemd aan dit schot.



Het schot moet bevestigd worden aan het spant -en niet aan de romp- waarbij afstand wordt gehouden tot de romp voor afwatering. De vlonders inkorten en stoppen voor het schot. Het schot loopt door onder de bovenzijde van de vlonders, maar het schot mag niet op het vlak eindigen. Dit zorgt voor goede afwatering en ruimte voor de kabels naar de accu's.

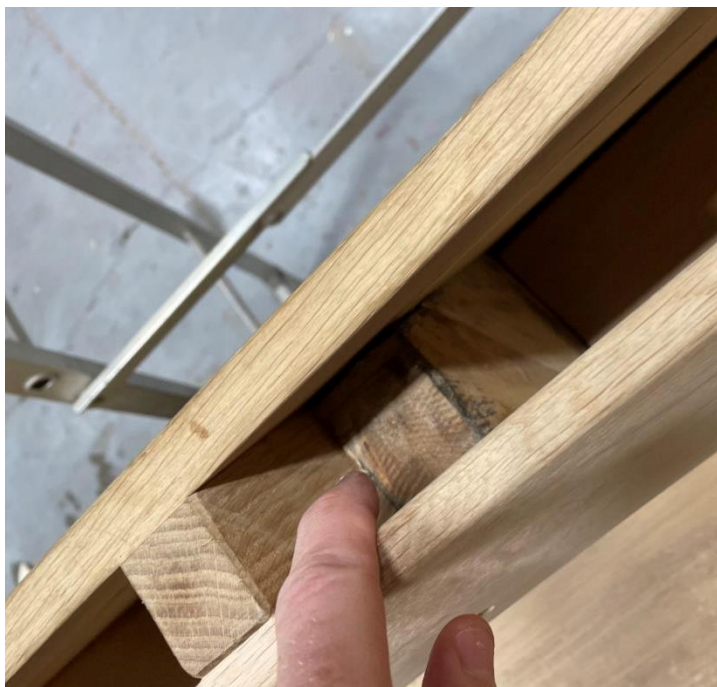
Het deksel van de schippersbank mag niet vastgezet worden met schroeven. De ruimte onder de schippersbank moet makkelijk toegankelijk zijn.

De schippersbank kan uit drie delen worden opgebouwd, waarbij de zijkanten permanent worden vastgezet aan de romp. In verband met de elektronica onder de schippersbank moeten de deelnaden uitgevoerd worden met een afwaterend gootje zodat de ruimte droog blijft.

Bemanningsbanken

Bemanningsbanken zijn gemaakt en een rugleuning is aan de spanten bevestigd.

De bevestiging van de rugleuning zorgt ervoor dat de bovenkanten van de spanten ingesloten zijn. De bovenkanten moeten worden afgeschuind zodat deze afwaterend worden.



Ingesloten bovenkant van spant

Knoesten in rugleuning opvullen met epoxy.



Knoest in rugleuning

Beslag

Alle bestaande ijzeren beslag schoonmaken (door stralen) en verven met de geleverde zilverkleurige primer en de zware coating van International Paint.



Voorsteven beslag



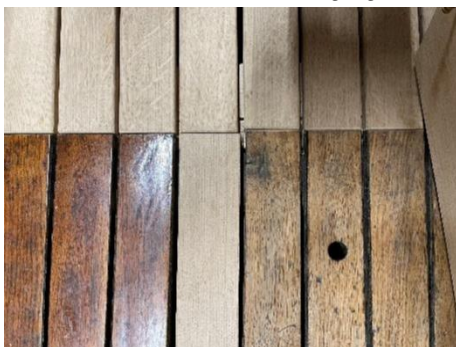
Vlonders

De vlonders in de kuip zijn gemaakt.

De achterste vlonder is ter plaatse van de spant erg dun en daardoor breekbaar. De vlonder moet voldoende dikte krijgen en pas gemaakt worden met het spant. Mogelijk moet daarvoor het spant lokaal iets dunner worden gemaakt. In geval van een inkeping de binnen hoek mooi rond maken om scheuren te voorkomen.



Alle vlonders voorzien van vingergaten



Vingergaten ontbreken



De bestaande vlonder in de kuip aan voorzijde stuurboord is op maat gemaakt met de nieuwe bemanningskist. De naad loopt nog niet parallel. De naad tussen vlonder en bemanningskist moeten parallel Gemaakt worden.



Naad van vlonder met bemanningskist

Grootschoot-oog

In de middelste vlonders is in de hoek van de vlonder nog geen uitsparing gemaakt voor grootschoot-oog.

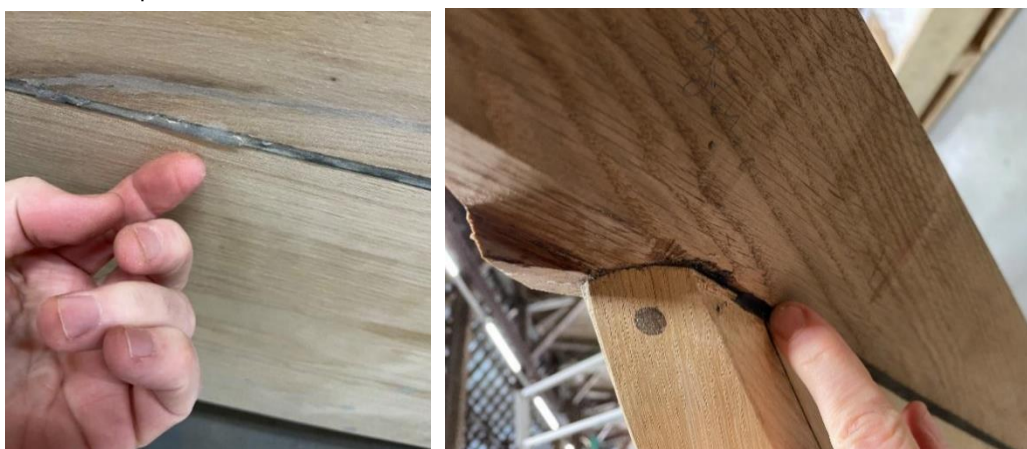
Romp voorbereiden voor schilderen

Afronden kimstraal naar een straal van circa 1 cm. Deze hoek is voor de verf het meest belast. Een grotere afronding zorgt voor betere hechting van de verf.



Kimstraal met te kleine afronding

Kitnaad nalopen



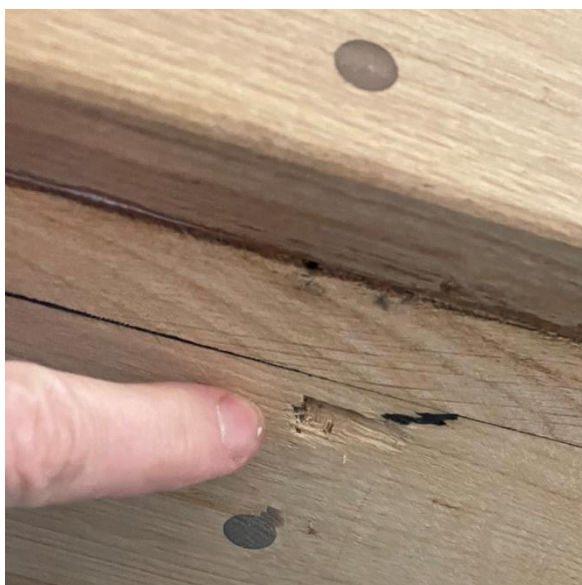
Kitnaad gevuld met epoxy (links) en aanvullen (rechts)

Spant-tip ontbreekt. Bij het achterste spant in de kuip aan stuurboord ontbreekt de tip, aanvullen met epoxy of vervangen.



Spant tip ontbreekt, zie in rode cirkel.

Beschadigingen in nieuwe hout opvullen met epoxy: in romp onder boeisel en onder het vlak



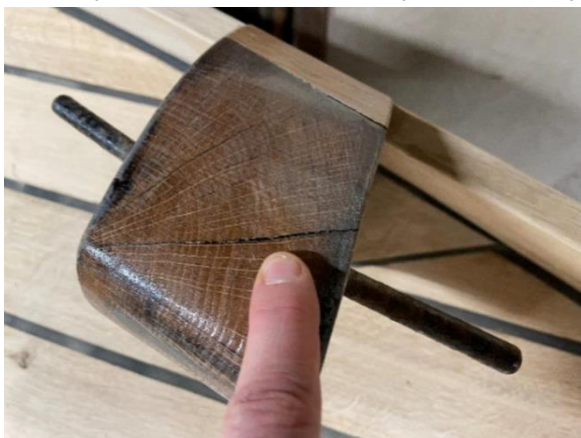
Beschadiging aan oppervlak

Breeuwen van vlak is nog niet uitgevoerd. Het hout is momenteel erg droog en gekrompen. Voordat breeuwen mogelijk is het hout eerst met natte jutte bevochtigen. De planken in het vlak zijn ook nog niet vlak geschaafd, waardoor er hoogteverschillen zijn tussen de planken.



Open naden in vlak

Bolder op voordek heeft aan bovenzijde een scheurtje dat met epoxy kan worden gevuld.



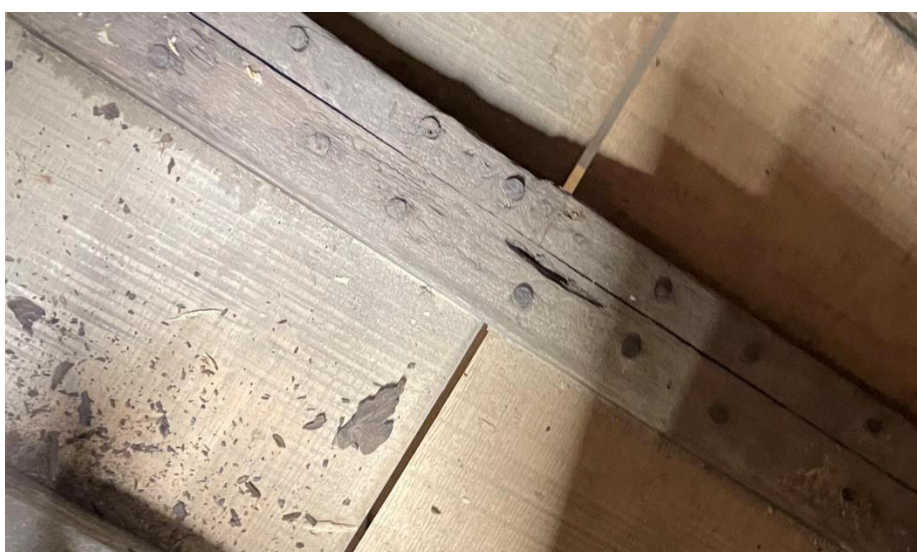
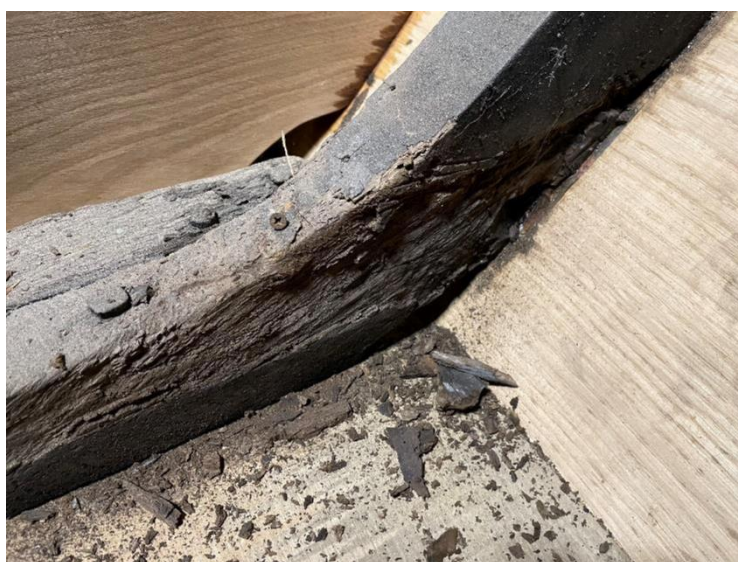
Scheurtje in bolder

De bovenzijde van de mast-steun heeft scheuren. Deze scheuren kunnen de koker verzwakken. De vulling met epoxy moet over de gehele diepte om weer sterkte te krijgen in de top van de steunen. De metalen kap van de steunen is vergaan, waardoor inwateren mogelijk is. Nieuwe kappen moeten worden aangebracht.



Scheuren in bovenzijde mast-steun

De spanten op het vlak van de kajuit zijn voor een groot gedeelte de oude spanten. De spanten in de kajuit hebben echter houtrot aan het oppervlak. Alle losse delen verwijderen en indien spant te dun wordt, aanvullen of (deels) vervangen. Gaten en ook oude schroefgaten opvullen met epoxy.



Spanten in kajuit

Scheur in bovenzijde kajuitdeur dichtzetten met epoxy.



Scheur in bovenzijde kajuitdeur

Butyl-kit

De toegepaste butyl-kit lost op in de lak en verf. Om schade aan de kit te voorkomen moeten alle kitnaden tenminste twee keer worden voorgestreekt met twee-componentenlak.



Butyl-kit



NOG UITSTAAND VAN VORIGE BEZOEKEN

De volgende aandachtspunten zijn uitstaand van de vorige bezoeken:

2-Juli 2022

- Om inwateren te voorkomen tussen de mast -koker en de voetplaat is gevraagd een kit in de hoek toe te passen rondom de mastkoker en de voetplaat op de bodem.

5-Aug 2022

- Verf specificatie moet nog worden geleverd door de Stichting
- Gat in anode van De POD verven zodat anode in bout-gat niet wordt opgeofferd.
- 4mm dikke Roestvaststaal 316 ring toepassen om moer van schroef vast te kunnen zetten
- Onderste moer moet worden geborgen tegen losdraaien (bv met borghoutje langs 1 of 2 zijden van de moer).
- De POD krijgt een staartvin die 25 mm korter wordt dan deze nu (zoals geleverd door E-Tech) is. Dit is nodig voor een vrijloop van de stalen beschermingshak
- De POD-koker wordt in het gat met epoxy (volledig vullen van de spleet) vastgezet, waardoor inwateren ook wordt voorkomen. Dit is wellicht niet nodig voor waterdichte afsluiting, en dan kan de epoxy achterwege worden gelaten. Geen epoxy is vooral handig als de POD ooit vervangen moet worden.
- Schipper- en bemanningskisten: klep van deksel wordt licht afwaterend naar de kuip
- Bemanningskisten: de klep van het deksel uitvoeren met scharnieren, zie Aanpassingsplan. De klep met speling (5mm) vrijhouden van de kajuit hut, zodat water kan weglopen naar het vlak. De naad van het deksel kiezen juist achter het achterschot van de kisten, zodat water achter de kisten wegloopt naar het vlak.

OPTIE:

Een anti-ventilatie kap is besproken. De kap is verlengd naar voren tot begin van de POD-conus (zie stippellijn in onderstaande tekening). De RVS-kap moet wel worden geschilderd vanwege de corrosiewerking op de schroef. (Ook de RVS top-plaat van de POD moet volledig geschilderd worden.

