

Klinken aan een kraak

Maritiem Museum „Prins Hendrik” restaureert de Kraak „Lena”

Op vrijdag 30 mei 1986 vond een niet alledaagse gebeurtenis plaats. Op de scheepswerf „Gebroeders Tijssen” te Leiden werd op die dag de kraak „Lena”, eigendom van het Maritiem Museum „Prins Hendrik” te Rotterdam, officieel te water gelaten, nadat dit schip van een geheel nieuw geklonken vlak en kimmen was voorzien.

Historie

In het jaar 1878 wordt op de werf van Cornelis van der Giessen te Krimpen aan den IJssel een vaartuig te water gelaten aangeduid als zijnde een ijzeren paviljoenschuit genaamd de Vrouw Wilhelmina hebbende een dek en een mast groot vier en vijftig tonnen.

Tekst Henk Dessens

De bouw is geschied door D. Westerduin, gedomicilieerd te Rotterdam. Over deze D. Westerduin zijn we niet geïnformeerd, evenals over de lange rij volgende eigenaars en schippers, tot het jaar 1928. Vanaf dat jaar blijft het schip eigendom van de heer Rijfers uit Nieuwkoop tot 1983. In 1983 volgt aankoop door het Maritiem Museum „Prins Hendrik” te Rotterdam van de kraak, die nu „Lena” heet. De bouwer noemde het schip in 1878

een ijzeren paviljoenschuit. Later zullen schepen van dit type bekend worden onder de naam „kraak” of „kraak-schip”.

Hoe de ijzeren schepen van dit model (gestrekt weinig zeeg, de gebroken neus, modern achterschip) aan deze naam gekomen zijn is niet duidelijk. In de negentiende eeuw kende men wel de houten kraak. Dit was een tjalkachtig paviljoenschip, eveneens met zeer weinig zeeg, gebouwd voornamelijk in gebruik op de Hollandse vaarten en kanalen.

De ijzeren kraak heeft met zijn houten voorganger weliswaar een aantal kenmerken gemeen, maar in scheepsvorm is de ijzeren kraak een merkwaardige mengeling van eigenschappen die toebehooren aan verschillende scheepstypen. Een kruising van de houten kraak, de paviljoentjalk en een sleepkast.

Wat het gebruik van het schip betreft zijn we geïnformeerd vanaf het jaar

1928. De kraak was vooral actief op de vaarten, kanalen en rivieren van Zuid- en Noord-Holland. Incidenteel werden ook wel reizen naar Brabant gemaakt. Rijfers voer o.a. veel beton- en steenprodukten, draineerbuisjes, rioleringsbuisen, stoepranden en stenen. Daarnaast was de Lena ieder jaar actief tijdens de bietencampagne in het najaar, dan werd er dag en nacht doorgevaren om een reserve voor de winter op te bouwen. Rijfers heeft met de kraak gezeild tot ca. 1950, al werd de laatste jaren bij tegenwind gebruik gemaakt van een opduwterte met een T-fordmotor.

Restauratie

Tot 1983 heeft Rijfers op de kraak gewoond. Het schip lag ongeveer 30 jaar lang afgemeerd aan het Meijepad te Nieuwkoop. Het Maritiem Museum „Prins Hendrik” vond de kraak een zo interessant schip voor de geschiedenis van de Nederlandse zeilende binnenvaart dat het besloot het schip aan te kopen, toen Rijfers afstand moest doen van het schip. Tevens werd besloten tot restauratie van de kraak. Dit was deels noodzakelijk wegens de slechte technische staat van het schip (bij de

1878	Tewaterlating „de vrouw Wilhelmina” eigenaar D. Westerduin. Laadvermogen 54 ton.
1889	Verkoop aan M. Westerduin.
1895	Verkoop aan B. Zeilstra. laadvermogen 58 ton. Naam „Nooitgedacht”.
1901	Verkoop aan B. C. Soeteman, „Nico”. Schipper A. Pijl. hermeten op 59 ton.
1909	Gebrandmerkt 6428 B. Rott. 1909.
1918	Verkoop aan A. Pijl.
1918	Verkoop aan G. van Rooijen.
1920	Hermeting op 60 ton.
1924	Verkoop aan B. Schram, „Jan”. schipper E. Geneugelijk.
1928	Verkoop aan schipper Rijfers uit Nieuwkoop „Eerste Zorg”, daarna „Lena”.
1983	Verkoop aan I. van Ginkel.
1983	Verkoop aan het Maritiem Museum „Prins Hendrik”.



aankoop al 105 jaar oud) voor een ander deel ook omdat aanpassingen aan het schip hadden plaatsgevonden in zijn gebruik als woonschip

De restauratie van het schip werd als volgt opgezet

– er werd een technische inventarisatie gemaakt van de onderhoudsstaat van het schip welke onderdelen verkeren in slechte staat welke in goede Waar zijn reparaties en vernieuwingen nodig?

– tevens werd er een historische inventarisatie van het casco gemaakt Welke wijzigingen hebben na de bouw van het schip plaatsgevonden? Welke onderdelen zijn oorspronkelijk welke zijn van later datum?

Kortom wat is de ontwikkelingsgeschiedenis van het schip

Op deze twee inventarisaties is het restauratieplan gebaseerd. Onderdeel voor onderdeel vindt het restauratieplan zijn weerslag in bestekken in vele gevallen aangevuld met gedetailleerde tekeningen. De bestekken zijn noodzakelijk bij het uitbesteden van het restauratiewerk maar documenteren ook de gehele restauratie. Op deze wijze wordt in combinatie met een restauratieverslag de hele restauratie inhoudelijk verantwoord en hoopt het museum tevens een uitstraling te hebben naar de particuliere restauraties aan zeilende binnenvaartschepen.

Het afslopen van de oude platen. Een opgelaste dubbelplaat wordt afgenomen



De oude klinknagels worden uitgedreven met een „por”

Vlakreparatie

Het zal niemand verbazen dat voor dit meer dan honderd jaar oude schip de technische inventarisatie tot een uitgebreide lijst van te restaureren delen opleverde. Toen schipper Rijfers de kraak in 1928 kocht was de kraak al vijftig jaar oud en vonden al reparaties plaats aan het onderwaterschip. Een aantal lander werd gedubbeld (geklonken) en ook later werden her en der dubbelplaten op gebracht.

Een nadere inspectie na aankoop van de kraak wees uit dat vrijwel het gehele

vlak de kimmén en de eerste huidgang vernieuwd dienden te worden. Het museum besloot dat deze vernieuwing evenals alle andere staalreparaties geklonken moest worden uitgevoerd. Er werden contacten gelegd met een aantal scheepswerven die in staat waren een dergelijke reparatie te klinken.

Uiteindelijk werd besloten in zee te gaan met de scheepswerf Gebr. Tjissen te Leiden.

Het klinken van een nieuw vlak is bepaald geen alledaagse gebeurtenis. Omdat velen onder ons niet meer op de hoogte zijn van hoe het klinken in zijn werk gaat zullen we de vlakvernieuwing van de Lena hieronder stap voor stap beschrijven.

Klinken komt kort gezegd hierop neer om twee stalen platen of profielen aan elkaar te verbinden. Leg je ze op elkaar en boort door beide een gat. In dit gat steek je een klinknagel die gloeiend heet gemaakt is. Aan een kant heeft de nagel al een kop aan de andere zijde stuit je de nagel door middel van hamerslagen zodanig op dat een kop ontstaat. De nagel koelt af krimpt en trekt beide delen strak tegen elkaar. Door naast elkaar op de juiste afstand klinknagels te gebruiken van de juiste maat kan een ster-

Alle oude platen worden gemerkt en neer gelegd in de loods. Op de achtergrond de bugmachine en het blok (met utholling) om platen in de vorm te kloppen.





Niet al het oude materiaal is onbruikbaar. De oude stukplaten worden gecontroleerd op bruikbaarheid. Met een stuk plaat worden de twee korte zijden van twee platen met elkaar verbonden

ke en waterdichte verbinding worden gemaakt

Voor het toepassen van het elektrisch lassen was dit de manier waarop ijeren en stalen schepen geconstrueerd werden en spanten en platen huidgangen

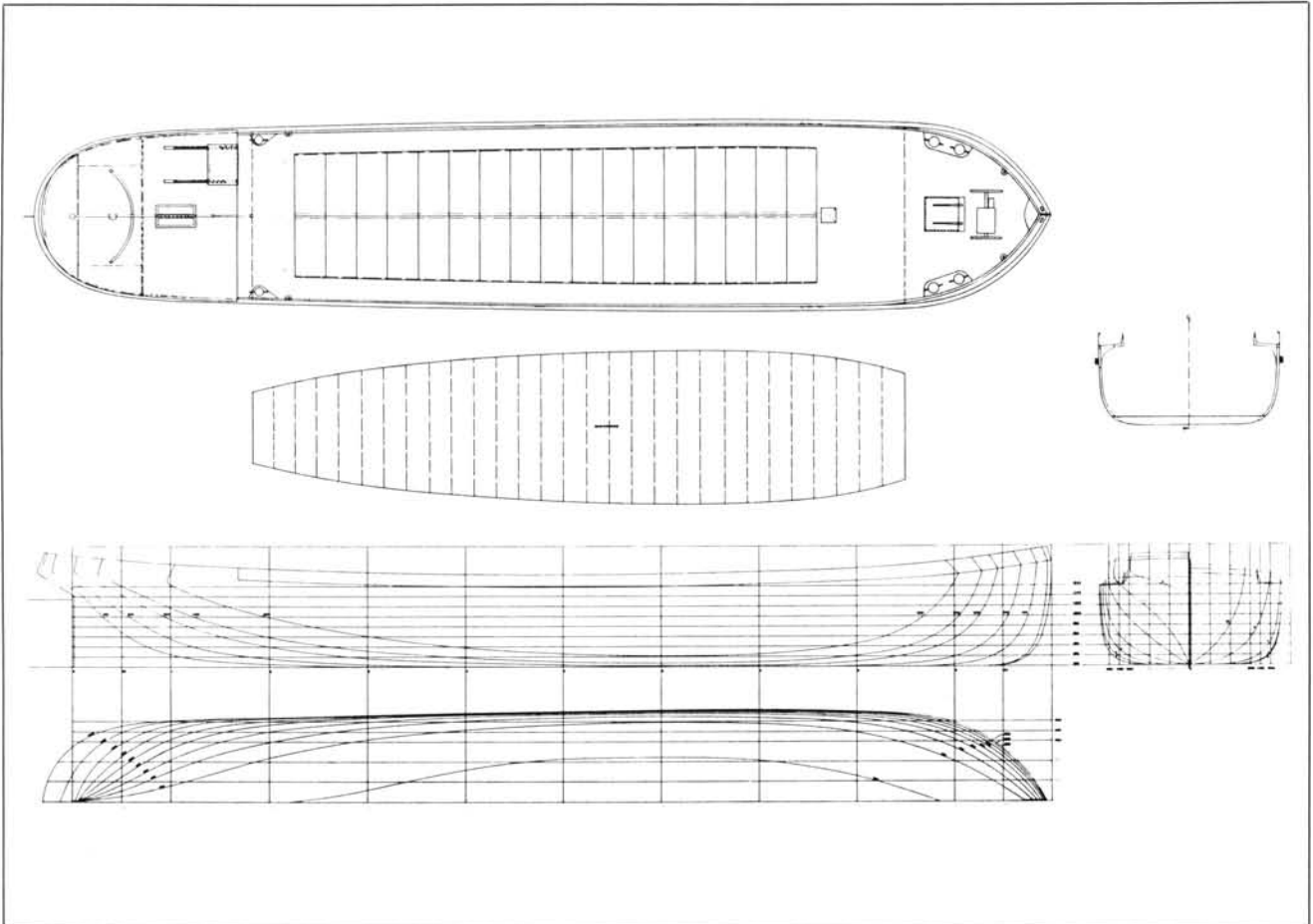
dekken en opbouwen aan elkaar werden bevestigd

De vlakvernieuwing ving aan met het hellingen van het schip op de dwarshelling. Met behulp van dommekrachten werd de kracht op een aantal stempels gezet. De reparatie zou van voor naar achter worden uitgevoerd dat wil zeggen dat eerst een paar platen in het voorschip zouden worden weggenomen, gecopieerd en weer aangebracht, dan in het middenschip, vervolgens in het ach-



Het meeste buigwerk gebeurt met de buigmachine, maar soms zijn enkele klappen met de hamer nodig om de platen perfect passend te krijgen.

terschip. Het ineens wegnemen van alle platen zou zeker leiden tot vervormingen in het casco. Zelfs het wegnemen van enkele platen deed het schip zijn verband aanzienlijk verliezen. Daartoe werden in het voorschip de spanten met schoren tijdelijk vastgezet. Om een oude



plaat af te kunnen nemen moeten alle klinknagels waarmee de plaat vastzit aan naastliggende platen en aan de spanten worden verwijderd. Dit ontklinken kan op verschillende manieren plaatsvinden. In dit geval werden de koppen van de nagels voorzichtig afgebrand met de snijbrander waarna met een „por” en een zware hamer de nagels uitgedreven werden. Een complicerende factor vormden echter de dubbelplaten.

Deze maakten het uitslaan van de nagels



Het voorbereiden van de klinknagelgaten

niet mogelijk en ook hier moest de snijbrander te hulp komen.

De volgende fase was het overnemen van de vorm van de oude platen op de nieuwe. Als materiaal was gekozen voor 6 mm gestraalde en gemedeerde plaat. Na het in de vorm brengen van de platen moet de plaats van de nagelgaten worden overgenomen op de nieuwe platen daar waar nieuwe platen aan oude worden bevestigd en ook de overige gaten worden voorgeboord en geponst. De gevormde en van gaten voorziene plaat wordt nu naar het schip gesjouwd en met bouten vastgezet aan spanten en aangrenzende platen.

Hoe nauwkeurig de gaten ook geboord zijn, ze liggen nooit precies voor elkaar. Om van twee gaten een gelijkmatig gat te maken worden de gaten „geruimd”. Met een ruimer (soort boor) worden bei-

de gaten ruimer gemaakt. Opgeruimd tot een doorlopend gat gemaakt is. Uiteraard binnen zekere grenzen de klinknagel mag niet „los” in het gat komen te zitten.

Na het ruimen worden de gaten aan de buitenzijde van het schip gesoevereind (soevereinen = verzinken). Hiermee bereikt men dat de aangeklonken en opgestuikte nagel een breder draagvlak krijgt en na het krimpen (door afkoeling) de te verbinden platen strak tegen elkaar aan kan trekken.

- de tegenhouder die met een zwaar stuk ijzer de dolly met volle kracht op de kop van de nagel drukt zodat
- de klinker aan de buitenkant van het schip een kop op de klinknagel kan klinken.

Het klinken geschiedt d m v een pneumatische hamer (klinkrevolver). Met een compressor wordt lucht samengeperst via een slang wordt deze samengeperste lucht naar een klinkrevolver geleid waarin een stift snel heen en weer wordt bewogen. Het voordeel van de



Nieuw op oud. Na passend te zijn gemaakt wordt een nieuwe plaat met bouten vastgezet. Hier wordt de tweede huidgang bevestigd aan de eerste huidgang en de spanten.

Als een aantal platen vastgebout zijn aan het schip kan begonnen worden met klinken. De klinkploeg die aan de Lena werkte bestond uit vier man te weten

- de „heter” de man die de nagels verhit in het kolenvuur
- de aangever deze neemt de gloeiende klinknagel met een tang aan van de heter en duwt de nagel in het te klinken gat.

In de veldsmidse worden de klinknagels heetgestookt. De smidse staat opgesteld in het ruim van het schip. De luchttoevoer naar de kolen wordt bewerkstelligd door een ventilator die met de voet wordt aan gedreven.





Tijdens het verhitten liggen de nagels in een soort roostertje dat tussen de kolen inligt. Het is zeer belangrijk dat de nagelheter de nagels op tijd uit het vuur haalt. Als een nagel verbrandt is hij onbruikbaar geworden.



Een grote behendigheid met de nageltang is nodig om een hete nagel in de kortst mogelijke tijd van het vuur naar de tegenhouder te transporteren.



Zodra de nagel verschijnt geeft de klinker met de luchthamer een „roffel” op de randen van het gat om de platen tegen elkaar aan te drijven. Dan

Met kracht wordt de dolly (tegenhouder) tegen de hete nagelkop gedrukt. Aan de buitenzijde van het schip wordt de nagel aangeklonken.

luchthamer is vooral dat dit arbeidsbesparend is. Klinkt men met handklinkhamers zoals in de begintijd van het klinken gebruikelijk was, dan moet met meer dan een man snel geslagen worden op de nagelkop, daar deze aangeklonken moet zijn voor hij afgekoeld is. Omdat slechts enkele luttele seconden beschikbaar zijn zou de man met de handhamer te weinig klappen kunnen geven op de nagel. Het werken met de luchthamer is misschien minder zwaar dan het handklinken, doch moet niet onderschat worden. Vooral bij het werken onder het

wordt de hete halfvloeibare klinknagel aan een rand vastgeklonken, zodat de platen vast tegen elkaar aan zijn getrokken. Hierna



schip valt het niet mee de hamer langdurig met voldoende kracht tegen de nagelkop te drukken. De polsen hebben daarbij bijzonder veel te lijden.

Het is bekend dat geklonken schepen na de eerste tewaterlating vrijwel altijd lekken. Zo ook de Lena. Na enkele dagen wordt het lekken al beduidend minder slecht. Een enkele nagel traant nog een beetje. Na ruim een week is het schip droog. Eventueel aanwezige ruimtes zijn volgeroest en het lekken houdt op. Er moet rekening mee worden gehouden dat het bij het gebruik van gestraalde en gemeneerde plaat langer duurt voordat het lekken ophoudt dan bij het gebruik van zwarte plaat.

Tijdens het zoeken naar een werf die de klinkreparatie zou kunnen uitvoeren bleek ook tot onze verrassing dat er nog aardig wat werven zijn die in staat zijn een grote klinkreparatie uit te voeren. Vaak hadden oudere werknemers nog geklonken, vooral in het reparatiewerk en in veel gevallen was ook de apparatuur nog aanwezig. Meer problemen kan de aanschaf van klinknagels geven. In veel gevallen hadden de werven hun laatste voorraden nog maar kort geleden aan de oud ijzerboer meegegeven. Nieuwe klinknagels zijn nog wel te krijgen, doch moeten besteld worden in het buitenland met een levertijd van 2 tot 3 maanden. Daardoor is het niet mogelijk tijdens een klinkreparatie tussentijds nog even een bepaalde maat klinknagel bij te kopen.

het afklinken. De klinker werkt nu de gehele nagelkop af en probeert een zo gelijkmatig mogelijke kop op de nagel te klinken.



Een kwastje teer completeert het geheel.

De tewaterlating. Het schip blijft enige tijd op de karren staan om dicht te kunnen trekken.

