

BROEKER BIJDRAGEN

UITGAVE VAN DE VERENIGING "OUD BROEK IN WATERLAND"

Verschijnt 2 tot 4 maal per jaar
Wordt aan de leden gratis toegezonden

Nr. 28

(juli 1986)

Gehele of gedeeltelijke overname van
de inhoud slechts na goedkeuring.
Copyright. Redactie-adres:
Roomeinde 13, Broek in Waterland

DE KERK- OF RAADHUISBRUG

VAN HOGE ZIJL TOT DRAAIBRUG

Als het waar is dat het oudste deel van het dorp Broek gezocht moet worden langs het Dee, vroeger de Ee geheten, een rustig watertje tussen Broeker en Noord Meer, waarlangs de eerste bewoners hun huizen bouwden en in dit natuurlijke haventje^{*)} hun vissersboten afmeerden, dan zal er al in vroege tijd behoefte zijn geweest aan een oeververbinding tussen Roomeinde en de overkant. Waar en wanneer die voor het eerst gebouwd werd en hoe die er precies heeft uitgezien weten we niet, maar ongetwijfeld zal het een houten loopbrug zijn geweest, hoog genoeg om de vissersboten te laten passeren.

1640

Op het z.g. brandglas in de kerk (omstreeks 1640) is te zien dat in later tijd, op de plaats waar thans de kerkbrug ligt, zich een dergelijke hoge en smalle loopbrug met leuning bevond. De maar schetsmatig aangegeven brug vertoont vier in het Dee staande hoofden, met kruisgewijs geplaatste schoren (afb. 1). Een dergelijke brug, die vroeger werd aangeduid met 'hoge zijl', kwam in Waterland veel voor.^{**)}

Met betrekking tot deze 17de eeuwse brug vermeldt het Resolutieboek van de Vroedschap dat de bewoner van het huis, dat op de plaats stond van het huidige gemeentehuis, Nanning Pietersz., aan zijn kant onder de afloop van de brug wederrechtelijk een huisje had getimmerd. Burgemeesteren en Vroedschap ordon-

*) Al eerder werd door mij betoogd dat de noordoosthoek van het Broeker Meer, thans het Havenrak, bij storm uit het westen en zuidwesten een gevaarlijke lagerwal vormde en dus niet als haven in aanmerking kwam.

**) In Broek de 'Lange brug' over het Zuider Ee, de 'Bakkersbrug' (thans ophaalbrug over de Broekervaart) en de 'Nieuwe brug' over het Dee bij de huidige begraafplaats.



afb. 1

neerden dan ook in 1651 Nanning Pietersz. het binnen twee maal 24 uren weg te halen 'en de grond te maken eer getimmert was, anders zullen Burgermnrn zulks laten doen.'

In 1655 kreeg Pieter Joosten van de Vroedschap consent voor 'een Schoenlappershuijsje onder 't Oostend van de Brug bij de kerk, dog weghalen als 't ordonneeren. Twee jaar later was het zo ver: Pieter moest het binnen 14 dagen afbreken 1).

Deze hoge zijl werd in de periode tot 1741 ongetwijfeld meerdere malen hersteld en vernieuwd, waarbij het blijkbaar aantrekkelijk bleef om onder de afloop een onderkomen te bouwen: in 1716 werd genoteerd: 'De Hoofdwagt verzoekt in 't huijsje onder de Brug gedurende de grote Ronde wat te mogen schuijlen 't welk hem is toegestaan' 2) en later bevond zich ter plaatse een openbaar toilet.

Aan de brug was het officiele 'gemeene peijl van het Waterlandsche binnenwater' aangegeven, waarop o.a. de voorgeschreven diepte van sloten was gebaseerd.

1741

In het jaar 1741 bleek zowel de kerkbrug 'alsoo de Brug op 't noord' End (Nieuwe brug, thans kerkhofbrug) in zeer slechte staat te verkeren. Op een vraag van Burgemeester of de bruggen gerepareerd of vernieuwd zouden worden 'is bij eenparigheijt van stemmen verstaan, deselve te vernieuwen, en die bij de Kerk te laten maken van Eikenhout, en die op 't noord-End van greenen hout, en te besteden 't zij publieck, of onder de hand; bij de minst schrijvende, zoo als Burgerm. het sullen goedvinden.' 3). Nadat het bestek van beide bruggen was opgesteld door Adriaan Jacobsz. Broer, Mr Timmerman 4) werd het werk gegund

aan Dirk de Ruijter voor f 1450,--.^{*)} De brug werd eind oktober 1741 opgeleverd.

Uit het bestek (bijlage I) blijkt dat de nieuwe brug (evenals de voorgaande) twee hoog opgemetselde landhoofden had (in Broek steeds 'handthoofden' genoemd). De overloop was pl.min. 6 m lang en 2.40 m breed, de aflopen 3.50 m en 4 m lang. De dikke Aarburger dekplanken waren geteerd en met schelpen bestrooid.^{**)} De leuningën pl.min. 1 m hoog, met aan één zijde het jaartal 1741 'met verheven letters gehakt'. Onder de oostelijke afloop was (evenals onder de voorgaande brug) een openbaar toilet ('secreet'), dat toegankelijk was via een trapje aan de noordzijde. De twee of drie brillen waren onderling niet afgescheiden, zodat we ons kunnen voorstellen dat het daar wel eens gezellig zal zijn toegegaan! Openbare toiletten, mede ten gerieve van de kerkgangers, werden in veel dorpen bij de kerk aangetroffen.



afb. 2



afb. 3

Afbeelding 2 toont een detail van een tekening door Cornelis Schoon uit 1757, waarop de brug vanuit het noorden is gezien (6). Bijlage II is een reconstructietekening naar aanleiding van deze afbeelding en genoemd bestek, vervaardigd door Arch. N. Philippona.

Het is niet bekend hoe lang het duurde totdat de brug uit 1741 aan vernieuwing toe was. De 'nieuwe brug', die tegelijk werd gebouwd, moest in 1803 vervangen worden; we mogen dus wel aannemen dat de Kerkbrug vóór het jaar 1841, toen de eerste draaibrug verscheen, nog minstens eenmaal vernieuwd werd. Deze laatste hoge zijl zal mogelijk wel schade hebben opgelopen tijdens de grote watersnood in de maand februari 1825, toen door een hevige storm het opgezweepte water het hele dorp overstroomde en steeg tot in het zuiderportaal

*) Adriaan Jacobsz. Broer had zijn timmermanswinkel op het (toenmalige) Nieuwland (thans Keerngouw), nu eigendom van Chr. Tinkelenberg. Dirk de Ruijter woonde op het erf van het perceel Leeteinde 5.

**) De brug werd voor f 22.5.8 geverfd en geteerd door Jan Louw. 5).

van de kerk. Deze hoogste stand van het water werd aangegeven op de stenen lantaarnpaal nabij de brug (afb. 3).

1841

Blijkens de nog aanwezige gedenksteen in de cirkelmuur werd op 12 juli 1841 door de zoon van burgemeester Cornelis Koker de eerste steen gelegd voor deze eerste houten draaibrug. Van deze brug is mij maar één (onduidelijke) afbeelding bekend, en wel op een steendruk van R. de Vries Jr., uitgegeven door Frans Buffa en Zonen te Amsterdam (afb. 4). De overloop en de beide aflopen vertonen leuning met zware kolommen. De beide gemetselde landhoofden en de cirkelmuur dateren uit de tijd van deze brug. Aan de oostzijde werd het



afb. 4

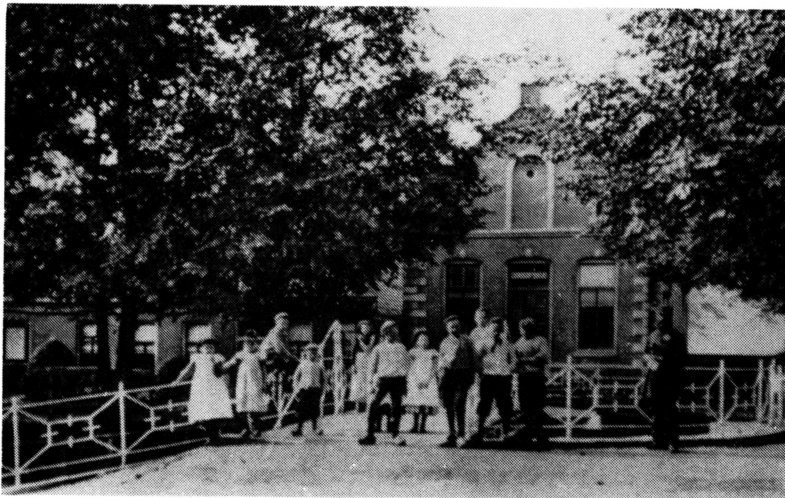
draaiende brugdeel ondersteund door rollen. De brug heeft maar twintig jaar dienst gedaan, mogelijk mede als gevolg van deze rolconstructie. Ook kunnen de in 1858 ingestelde kaas- en botermarkt op het Kerkplein, en de aanleg van de rijweg naar de Jaagweg hebben bijgedragen tot de opdracht in 1860 om een nieuwe brug te bouwen; drie kaashandelaren waren namelijk aan De Erven en het Roomeinde gevestigd.

1861

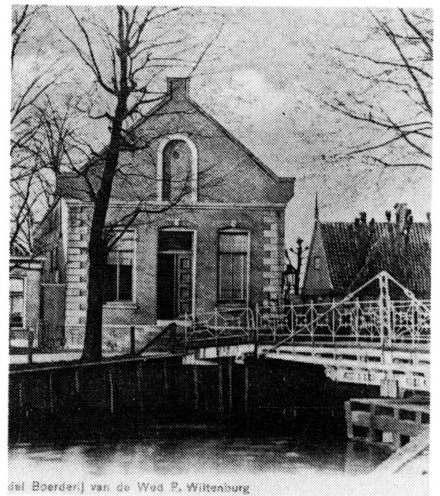
Over deze brug uit 1861 zijn we beter ingelicht. In een bouwkundige periodiek 7) is destijds een artikel verschenen van de hand van Architect J. van Leeuwen

Az., de ontwerper en bouwer der brug^{*)} waarin deze aan de hand van afbeeldingen een uitvoerige beschrijving van het ontwerp geeft (bijlage III).

De bestaande cirkelmuur, de houten vloer en het vaste bruggedeelte werden behouden en hersteld. Om het doorbuigen van de lange houten brugleggers te voorkomen, zonder gebruik te maken van spanwerk, zijn als leggers vier speciaal bewerkte grenen balken toegepast. Deze werden aan beide uiteinden voorzien van een ijzeren band en van band tot band in de lengte doorgezaagd, zodat de einden dicht bleven. Vervolgens werden de balken door wiggen langzaam opengespaakt totdat de onder- en bovenkant een gelijke cirkelboog beschreven en de legger in het midden een hoogte had van 49 cm. Ten slotte werden de wiggen vervangen door eiken stutten, zodanig dat er tien ovale openingen bleven. De brug werd



afb. 5



afb. 6

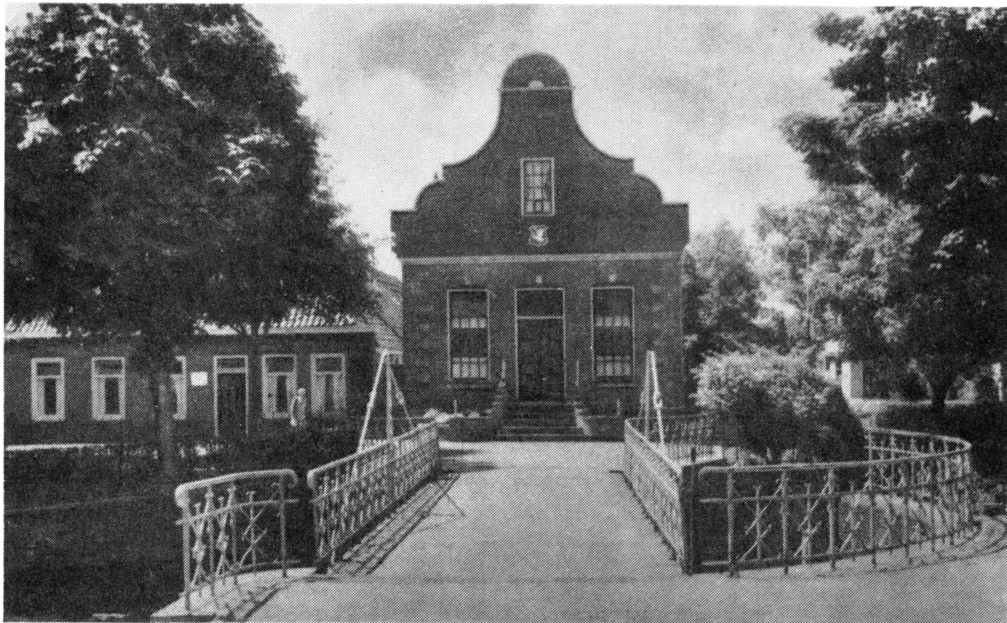
gedragen door een ijzeren centerstuk dat op een ijzeren spil draaide. In de vaste stand werd de brug verankerd door het vastdraaien van twee schroefbouten aan het oostelijke uiteinde. De leuningen waren van geslagen ijzer.

Door deze 'opengewerkte' vorm van het bruglichaam, de spaarzame versieringen aan de uiteinden der buitenste onderleggers en de speelse vormgeving van de leuningen werd een bijzonder fraai geheel verkregen (afb. 5). Jammer dat ten gevolge van de toegepaste bijzondere constructie de brug op den duur doorbuiging ging vertonen, zodat extra spanwerk toch nodig bleek. Afbeelding 6 toont de brug met de trekstangen in 1904.

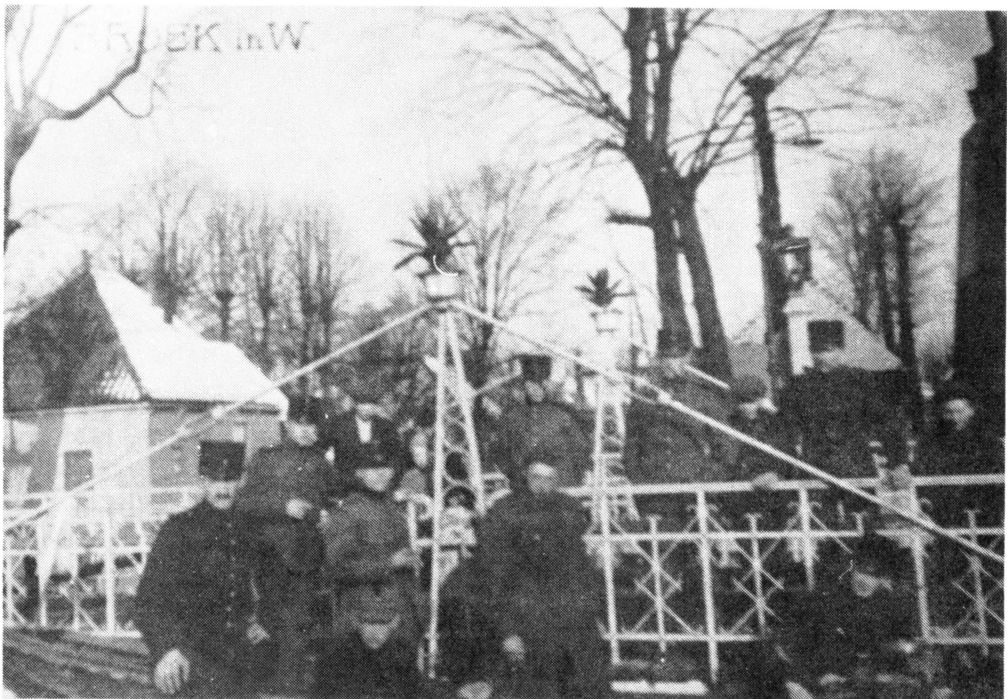
1910

De houten draaibrug hield het uit tot in het jaar 1910, toen - blijkens de tweede in de cirkelmuur gemetselde steen - de brug herbouwd werd. De nieuwe brug werd, op het houten brugdek na, geheel van ijzer geconstrueerd; de brugleggers werden ijzeren balken, ter vervanging van hun ingewikkelde houten voor-

*) Hij was stadsarchitect van Monnickendam, gezworen landmeter en opzichter van Waterland. Hij stelde in 1858 ook de bestekken op voor de nieuwe rijweg door het dorp.



afb. 7



afb. 8



afb. 9

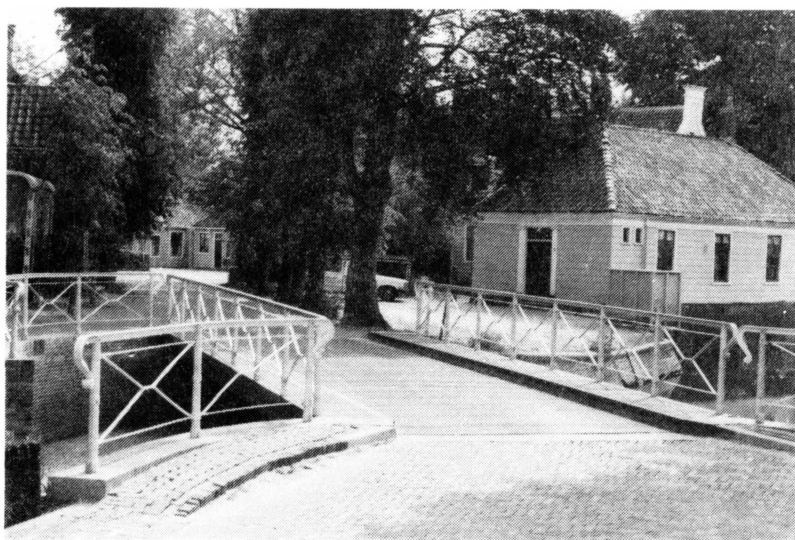
gangers. Voor de zekerheid werd de brug echter toch maar voorzien van trekstangen. De grootste visuele verandering betrof de nieuwe leuning met een ingewikkeld patroon van kruisen en diagonalen (afb. 7 en 8). Op de laatstgenoemde foto, tijdens de watersnood in 1916 gemaakt, poseren de militairen, die toen de drinkwatervoorziening verzorgden. Op de staanders van de trekstangen zijn potten met (namaak?) agave's geplaatst!

1957

Door de voortgang van de techniek waren bij het herstel van de brug in 1957 de trekstangen overbodig geworden. De grootste zichtbare verandering betrof weer de gewijzigde leuning met een simpele, maar saaie aaneenschakeling van V's (afb. 9).

1985

Bij de brug die zojuist opnieuw herbouwd werd, kon de oude cirkelmuur behouden blijven. Maar omdat tijdens de bouw bleek dat de doorgang te nauw was voor het passeren van grote betonnen casco's, moest het landhoofd bij de kerk worden aangepast, terwijl het landhoofd aan de overzijde (helaas met nieuwe stenen) geheel vernieuwd werd. De leuning hebben nu tussen de staanders een eenvoudige kruisvorm, die overgenomen is van de (oude) kerkhofbrug en zoals die ook was toegepast bij de laatste draaibrug over de Broeker vaart tussen Jaagweg en Zuideinde (afb. 10). Er is nog moeite gedaan om aan de nieuwe brug kopieën van de leuning uit 1841 toe te passen. Deze poging is helaas tevergeefs geweest.



afb. 10

A.P. Bruigom



NOTEN

- 1) *Aantekeningen uit de resolutieboeken van de Vroedschap 1623-1795. Vergaderingen van 6.2.1651, 30.11.1655 en 23.3.1657. Gemeente archief Broek in Waterland (verder G.a.Broek), inv.nr. 1/10/2.*
- 2) *Resolutieboek van de Vroedschap 1714-1746. Vergadering van 7.1.1716. G.a.Broek, inv.nr. 1/6/3.*
- 3) *Ibid. Vergadering van 5.8.1741.*
- 4) *Stukken betreffende (andere) bruggen 1631-1812. G.a.Broek, inv.nr. 8/2/2.*
- 5) *Zie voor volledige financiële gegevens: Pieter Kok. Panderectae I, pag. 242 en 458. Rijksarchief Haarlem. Verz.aanw. nr. 485.*
- 6) *De hele tekening is afgebeeld in: A.P. Bruigom. Waterland getekend door Cornelis Schoon (1719-1778). Alphen a/d Rijn 1979.*
- 7) *J. van Leeuwen Az. Draaibrug te Broek in Waterland. Bouwkundige bijdragen 14e deel, 4e stuk, pag. 129-134. 1865.*

Bestek vant maken van de Brug bij de kerk
als ook mede vant maken van de Brug bij Dijk de Duijten

Nu Eerst de Brug bij de kerk

ten 1

Sal don daanneemer de Oude Brug met het Secret onder de Brug moeten
wegbreken en al de Oude Stompen en Brugpalen die onser de Brug Sijn
moeten uytthalen als mede de Steene handthoofden moeten afbreken
en opgraven en dan het hout van de Brug op Stapels leggen So groot
en klein als burgermeestersen het Sullen ordonneren ook mede de
Oude Schoeying tafels daar uijt te halen So ver als de nieuwe komen

2

te maken een Nieuwe Brug t'Vlak van de Brug boven lang omtrent
23½ Voet breed 0½ Voet de afloopen ider lang 12 en 14 Voet breed
boven 0½ Voet en onder bij de Straat 13 Voet

3

De Steene handthoofden gegraven sijnde moet de Eene gcheijt worden
met 16 Suffers lang 20 Voet en de ander met 20 Suffers lang 20 Voet
op de Suffers kedpen van 2:4 duym de fondaments planken 2½: 14 d.
het eene handthoofd onder lang 16 Voet en het ander 20 Voet mede
boven ook So lang de fondaments planken te leggen Ein Voet onder
dit water dese handthoofden moeten dik Sijn 2 Steen tot de onder
kant van de Muurplaat en dan van de onderkant van de Muur
plaat tot de bovenkant van de legger een halve Steen dik te metselen
met goede kalk en de Oude Steen die goet is kan weder gebruikt worden
en voort met roode leijde en die int gelyt komen Slegte grauwe Steen
ook de Straat tegen de handthoofden weder aan te stoppen en de Straat
Stenen die te kort komen daar sij te doen de Muurplaten van 6:0 d.
van Aarburger Ekenhout aan ider Sij 16 duym langer als de Brug
breed is

4

De Oude Brug palen daar uijtgehaalt sijnde moeten in deselvjde gaten
weder nieuwe geset worden dat is aan ider Sij 3 palen daar de Brug
weder op moet leggen de palen moeten Eken Spoorhouten wesen
lang 34:36 Voet boven dik 11:13 duym en 10 Voet van boven 10:12 d.
bedraagt Sonder Spint op dese 3 palen aan ider Sij te leggen een
hoofd van 11 en 13 duym bedraagt op de palen geverkt met pannen
en gaten dese hoofde aan ider Sij 20 duym langer als de Brug
breed is aan de westkant van brannen tegen de Brug palen aan
te schoeyen So lang als de Brug breed is de tafel van 1½ duym
greenedeelen 1½ Voet in de grond en dan de bovendie tafeldieck

gelijke water en dan voorts zo hoog als het vereijst met 2 duijms greene
 Deelen en aan de andere Sijde na de kerk ook binnen tegen de palen
 aan te Schoeyen van de Sijde kant van de brug tot de lengte van 20 voet
 maar onder de brug de Schoeying te maken zo hoog als de tegenwoor-
 dige vloer van het Secret is en bedeyden de brug zo hoog als de oude
 Schoeying is die er nu staat de tafel en bovendeel als aan de ande-
 re kant $5\frac{1}{2}$ duijms greene voordeel en dekstuk en dan bedeyden
 de brug by dese Schoeying te slaan 6: 12 Ellen lang 20 voet en aan
 de eene Sijde daar het Secret is van bujten tegen de palen van de
 brug aan van $5\frac{1}{2}$ voet wijt het water tot de bovenkant van het
 hooft dicht te maken met 2 duijms greenedeelen op Malkander
 gestreken gelijk het nu is

5

Van het eene hooft tot op het andere hooft te leggen 3 leggers de bujten-
 ste van Malkander 7 voet 7 duijm van bujtekant tot bujtekant en
 de ander in de Midden dese leggers swaar 9 en $11\frac{1}{2}$ duijm bedaaft son-
 der spint dese leggers moeten van boven 6 duijm rond sijn in de leng-
 te en van onderen de holte daar na de bovenkant van de leggers
 tegens het hooft aan 7 voet wijt het water so als het nu is en dan
 aan ider Sijde van dese hooften tot op de Muurplaten by de Straat
 aan ider Sijde te leggen 4 leggers van $9\frac{1}{2}$ duijm de bujtenste
 mede van Malkander 7 voet 7 duijm en onder by de Straat van
 Malkander 12 voet van bujtekant tot bujtekant en de 2 middelste
 even wijt van Malkander alterna 1 by de hooften en Muurplaten
 2 duijm neer te keepen en dan de leggers met yfere taktbouts op de
 hooften en Muurplaten vast te maken de hooften en leggers
 moet Starburger Ekenhout weeden

6

Op dese leggers te leggen 3 duijms Eken Starburger planken sonder
 spint aan weer ende even breed dese stukken op de leggers suffisant
 te spijkeren en dan de naden altermaal ter deeg laten breeuwen en
 pecken dat is de gantsche brug te beleygen gelijk sij nu is en dan aan
 ider Sijde tegen de bujtekant van de bujtenste legger aan te spijkeren
 11 palen naar de leningen met penne en gaten op moeten gemaakt
 worden de palen swaar 5: 7 duijm maar by de afloopen daar de
 leningen gestruikt worden de palen 5: 0 duijm de leningen 5: 7 d.
 de bovenkant van de leningen gevellingt de bovenkant van de lenin-
 gen hoog van de bovenkant van de brug $4\frac{1}{2}$ duijm ook moet er 17 d.
 op de eene lening met verheven letters gehakt worden ook op de op-
 loopen aan de Sijde te spijkeren ribbetjes van 2: 3 duijm 12 duijm
 van Malkanderen en lang ider $14\frac{1}{2}$ duijm ook nog aan de eene
 Sijde van de brug te maken 4 Schooren en aan de andere kant 3 Schoo-
 ren het eene Ent in de hooften gewerkt en het ander Ent tegen de

Lening palen aan gespijckort de Schooren lang 4 Voet Swaar 5:7 duym ook moet er nog langs heen trusschen de brug en de Lening een Schrood van 2:6 duym in de Lening palen gekiept worden dit moet ook alles Hartburger Ebenhout weiden Sonder Spint

7

Onder de eene afloop van de brug te maken een Secret So lang als de brug breed is en wijd 5 Voet de afloop van dese brug aan weersijde dicht te weegen van de Schoering tot de onderkant van de deelen van de brug met $1\frac{1}{2}$ duyms greenedeelen maar in de eene weeg te laten een gat wijd $2\frac{1}{2}$ Voet om in het Secret te gaan bij ider weeg te stel. Len 3:4 Stijlen van 4 en 5 duym So lang als het vereijft de Vloer van het Secret breed 3 Voet van 2 duyms greenedeelen onder dese Vloer 5 Leggers van 12 Elles ook aan dit Secret te maken een Schot van duyms greenedeelen aan een Sijde geschaaft en in mal. kander geploegt en gemelt ook agter dit Schot te leggen 3 rig. gels van 3:4 duym om dit Schot in te Spijkeren in de Stijlen van de weeg met verlooren lippen gewerkt ook in dit Secret de Brillen weder te maken So als deselve nu Sijn de voordeel van de Brillen van $1\frac{1}{2}$ duyms greenedeelen geschaaft de Brillen van ribbetjes van 2:3 duym van boven wat rond geschaaft

8

Ook nog 4 Voet bedijden de brug te maken een Schut van $1\frac{1}{2}$ duyms greenedeelen aan weersijden geschaaft en op malkander Schuym gestreken ook nog een entje Schot van de brug tot het vorige Schot hoog van de Vloer van het Secret tot $3\frac{1}{2}$ Voet boven de Straat bij dit Schut te setten 5 palen van 5:6 duym So lang als Sij behoren ook een $1\frac{1}{4}$ duyms dekkstukje op t. Schut en dan trusschen het Schut en de brug te maken een trap om int Secret te gaan de bomen en treden van 2 duyms greenedeelen en van onder de trap met $1\frac{1}{4}$ duyms greenedeelen dicht te maken en dan de plaats die er over is te beleggen met 2 duyms greenedeelen So laag als de Vloer van t. Secret is daar onder 3 onderleggers van 12 Elles

9

Ook nog bedijden de brug te leggen Een brug So lang als de Nieuwe gedaan is van 2 balken die van de Straat bij de Camer van Marten Gerritsz. Raas tot de Kerker Straat toe lang Sijn en dan voorts te dekken met Noordse deelen tegen malkander dicht aan en op de balken vast te Spijkeren

Nu Sullen wij laten volgen de brug bij Dirk de Drujten

De Oude brug mede weg te breeken en al de Oude palen en Stompen die
Onder de brug Sijn wijt te halen als mede de Steene handhoofden af
te breeken en op te graven en dan het Oude hout op Stapels leggen
daar Burgermeesteren het Sullen Ordonneren als mede de Oude
Schoeying daar Sijnde wijt te halen en op te graven;

51

te Maken een Nieuwe brug het Vlak boven van de brug lang 23:24 voer
en ider afloop lang 24 Voet breed langs heen 7 $\frac{1}{2}$ Voet

52

de Steene handhoofden gegraven Sijnde moet ider worden gehijt met
52 Suffers lang 20 voet de kedpen 2:4 duym fondaments plank 2 $\frac{1}{2}$:
54 duym het fundament Een voet onder dit water ider handhoofd
lang 55 voet de handhoofden van het fundament af tot onder de
Muurplaat dik 2 Steen en dan van de Muurplaat tot de bovenkant
van de leggers een halve Steen de Oude Steen die goed is kan weder
gebruikt worden en voort roode leijde en Slegte granauwe So het
behoort ook te Metselen met goede kalk op dede handhoofden
te leggen Muurplaten van 6:0 duym aan ider Sijd 20 duym
langer als de brug breed is van Greenehout

53

de Oude palen wijtgehaalt Sijnde als mede de palen daar de brug op
leunt in dedelre gaten dan weder nieuwe te Setten in de 2 middelste
hoofden weder 3 palen in ider en in de Endelste in ider 2 palen
gelijk en nu ook staan de palen moeten Sijn langs onde balken
lang 34:36 voet Swaar 50 en 52 duym geen Spint daar meer aan
als 5 $\frac{1}{2}$ duym aan ider Sijd en boven op de kop onbedragt dan op
dede palen te leggen 4 hoofden van 55:53 duym bedragt van wortel
ende van Hamburger balken Sonder Spint dede hoofden op de
palen gewerkt met pennen en gaten dede hoofden moeten aan
ider Sijd van de brug 20 duym langer Sijn als de brug breed is

54

Ook nog aan ider Ont onder de brug te maken een Schoeying het
eene met de Schoeying van Jan Flaadte Verhaal gelijk lang om
trent 55 voet de tafel van 5 $\frac{1}{2}$ duym greenedeelen de tafel 5 $\frac{1}{2}$ v.
in de grond en de bovendte tafeldoel gelijke water en dan tot
2 $\frac{1}{2}$ voet boven water met 2 duym greenedeelen ook een 2 duym

Greene voordeel en deklstuk Bij dese Schoeying te Slaan 8 : 32 Elles
Lang 20 Voet en aan het ander Ent onder de Brug de Schoeying met de
Schoeying van Dirk de Nuyter gelijck Lang 32 voet hoogte als aan de
andere Zijd $3\frac{1}{2}$ duijms tafel 2 duijms deelen daar op 2 duijms voordeel
en deklstuk Bij dese Schoeying te Slaan 6 : 32 Elles Lang 20 Voet

35

van het eene middelste hooft tot op het andere middelste hooft te leggen
3 leggers bedijden malkander Swaar 9 en 33 duijm van Hamburger
balken gesaagt Sonder Spint en van boven 6 duijm rond en dan van
onroeren de holte daar na de buytendste van malkander 6 voet 6 d.
van buyttekant tot buyttekant en de ander in het midden ook van
dese hooften tot op de muurplaten Bij de Straat onder ider afloop
ride te leggen 3 leggers mede even wijt van malkander en ook mede
Swaar 9 : 33 duijm van Hamburger balken Sonder Spint dese leggers
bij de hooften en Muurplaten neer te hepen en ook de leggers met
ijserre takbouts vast te maken gelijck de vorige

36

Dese Brug op de leggers te beleggen met 3 duijms greene Hamburger
Stukken Sonder Spint van boven aan weer ende even breed Lang
ider $7\frac{1}{2}$ voet dese Stukken op de leggers Sufficient te Spijkeren en
al de naden ter deeg te laten brecuwen en pecken en dan aan
ider Zijd van de Brug tegen de buyttekant van de buytendste legger
aan te Spijkeren 33 palen daar de leningen met penne en gaten
moeten opgemaakt worden dese palen van 5 : 7 duijm maar
de palen daar de leningen gestruikt worden de palen 5 : 8 duijm
de leningen 5 : 7 duijm van boven gevellingt de bovenkant van
de lening van de bovenkant van de Brug hoog 43 duijm ook nog
tusschen de brug en lening langs heen een Schrood 2 : 6 duijm
in de lening palen gekiept ook nog 30 Schrijnde Schoren het
eene Ent in de Slovinge gewerkt als ook in de Muurplaten en
het ander Ent tegen de lening palen aan gewerkt de Schoren
van 5 : 7 duijm ider Lang 6 Voet ook op ider oploop aan een Zijd
te Spijkeren ribbetjes van 2 : 3 duijm 32 duijm van malkander
en Lang 33 duijm

37

Ook sal den Wannecmer bijde de Bruggen 2 maal moeten teeren
en verwen en de tweede maal geteert zijnde de Overloopen van de
Bruggen met Schulpen te bestrooijen

Alles dat tot dit werk vereijst wort. Sal den Aanneemer moeten
leveren het Sij hout Steen kalk Gyswerk en voorts alles dat
er toe nodig is en het bier ook ten lasten van den Aanneemer

Dit werk alles wel te maken te Nagelen en Spijkeren So het behoort
tot genoeg van burgermeesteren of een van haar aangestelt
en So er iets verijeten is te Schrijven en dat in het werken moegt
voorvallen Sal alles Sijn ten lasten van den Aanneemer

en ook geen hout te gebruiken als eerst van burgermeesteren
of een van haar daar toe genomineert Sal werden goetgekeurt

De brug bij Dirk de Ruyster Sal den Aanneemer eerst moeten
maken en gedaan Sijn den laasten September A^o 1743

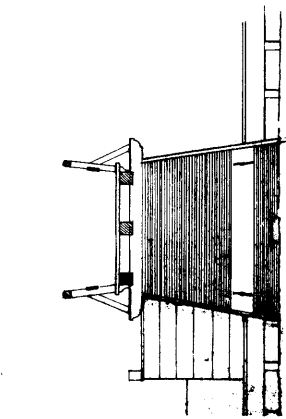
dan de Andere bij de kerk en moet gedaan Sijn den laaste Octob: 1743

Verandering in het bestek int 4^{de} Artikel

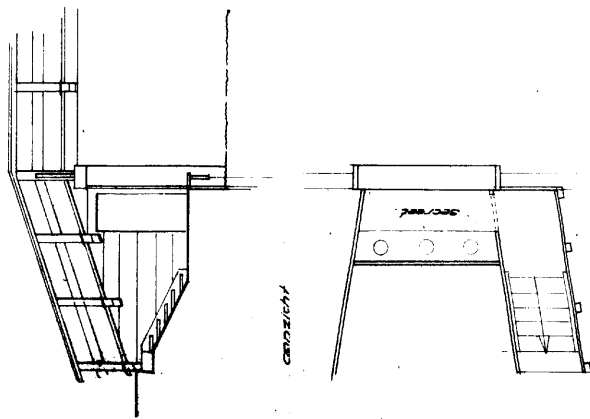
Daar Staat van de oude brug palen en Stompen die onder de brug
Sijn daar wijt te halen maar die Sullen nu blijven staan en in
plaats van 6 Eken Spoorhouten tot brug palen daar in te slaan
Sullen wij nu dit veranderen onder ider hoeft nu te slaan
50 Luffers lang 2½ voet en daar op te leggen kelpen van 2½ duym
en daar op een 3 duym's fondaments plank de bovenkant van
de fondaments plank een voet onder dit water ider fundament
lang 50 voet breed 2 voet de oude brug palen en Stompen af te
hakken dat er de fondaments planken mede op leggen de plan-
ken op de Stompen en kelpen wel te Spijkeren en dan op de fonda-
ments plank te metselen Steenen hooffden ider onder lang 50 voet
en boven 7 voet 7 duym en dik 2 Moppen maar aan de kant na
Marten Gerritsz Mars Sijn huys toe So hoog als de gront is 2½ Mop
dik en alle gaar te maken van gruarwe Klinkert Moppen de
Specie moet Sijn by 3 ton kalk ¼ ton Sement dede hooffden hoog
van het fundament tot onder de Mureerplaat van de legger
het hoeft op de palen hadden geschreven Swaar te moeten Sijn
55 ½ duym maar nu de Mureerplaat maar 7 ½ duym
de Langte So als het gemest heeft en dan nog tegen ider

kant van het Hoofd aan te Setten Eken prikstakken van het
Water af tot de brug toe dik $2\frac{1}{2}$ duym breed 50 duym ook nog
een prikstak aan ieder Syde te leggen van $2\frac{1}{2}$ - 50 duym
en So lang als de Hoofden lang Sijn dede Stukken
allegaar met Ankers met Schotels daar voor
vast te maken dat is in ieder Stuk 2 Ankers.

Dede bruggen Sijn aangenomen door Dirk de Kuyler voor f 5450.--

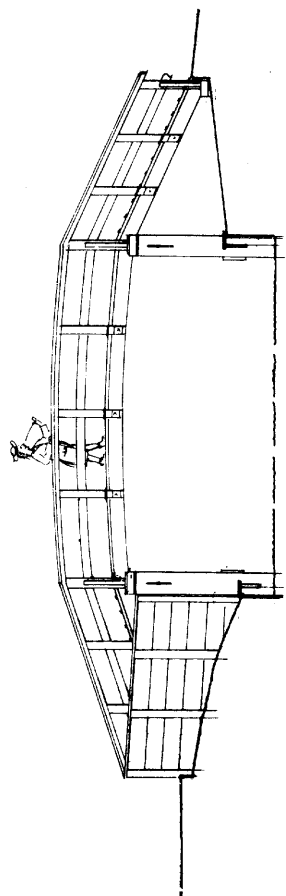


Achtergevel

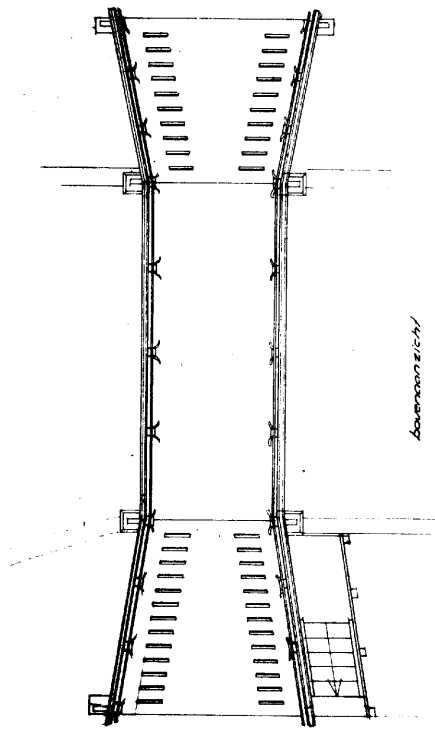


Zijkant

Achtergevel



Voorzijde



Zijkant



Schaal 1/50 Datum 18-6-74

Gevelend Gevelprofiel

Gevel

Opmerkingen

Bouwing: 1974-1975 bij de bouw anno 1944
 met oorspronkelijk houten vloering
 op een betonnen vloer met betonnen

N. PHILIPONA architect
 Oudekerkplein 100
 1017 CA Amsterdam

Formaat A1

7831 11

Bouwkosten

Aanvullend opgegeven op de werf

DRAAIBRUG TE BROEK IN WATERLAND.

Ontworpen door, en gebouwd onder direktie van den heer J. VAN LEEUWEN Az., gezworen landmeter, opzigter van Waterland en stads-architekt te Monnickendam.

(MET EENE PLAAT. PL. IX.)

Deze brug, gelegen tusschen de kerk en de school te *Broek in Waterland*, is, in het jaar 1860, gebouwd ter vervanging eener oude draaibrug met rollen.

De bestaande cirkelmuur, de houten vloer en het vaste gedeelte der brug moesten behouden blijven, nadat een en ander de noodige herstellingen en vernieuwingen ondergaan had. Hieruit volgt dat de lengte van het voor- en achtergedeelte der draaibrug gegeven is.

Ten einde het doorbuigen der brugleggers te voorkomen, zonder gebruik te maken van spanwerk, is het stelsel van gearmeerde balken toegepast, naar den architect LOUIS LAVES van *Hannover*. De brugliggers zijn vier in getal. Om genoemd stelsel toe te passen is men op de volgende wijze te werk gegaan: Een regtadrigen Riga greenen balk, *achter* zwaar 20 à 30 duim, *voor* zwaar 16 à 25 duim, heeft men aan beide einden voorzien van ijzeren banden; deze banden zijn gloeiend aangebragt, en zoo ver aangedreven dat zij 3 à 4 palm van het einde liggen; daarna is de balk doorgezaagd van den eenen band tot den anderen, zoodat de einden digtbleven. De balk is toen door wiggen langzaam opengespalpt, tot dat de onder- en bovenkant gelijken cirkelboog beschrijven, en de brugligger in het midden eene hoogte heeft van 49 duim. De wiggen zijn vervangen door eiken stutten, afgewerkt zoo als de teekening aanwijst, terwijl de vakjes, tusschen die stutten, eenigzins gewelfd zijn afgewerkt.

Het zal wel eene waarheid zijn dat, bij de beweging eener draaibrug, de vaste stand te meer verzekerd is, naar mate het steunpunt hooger is gelegen; met andere woorden: het evenwigt zal moeilijker verbroken kunnen worden, naar mate de afstand tusschen het zwaartepunt en het steunpunt grooter is.

Ten opzichte van het steunpunt, kan men zich, bij eene draaibrug, het zwaartepunt op drie plaatsen voorstellen: 1°. het zwaartepunt gelegen in een vlak *bo-*

DL. XIV.

ven het steunpunt; 2°. het zwaartepunt liggende in *hetzelfde* vlak *met* het steunpunt; 3°. het zwaartepunt gelegen in een vlak *beneden* het steunpunt. Nu kan wel in al deze drie gevallen voldaan worden aan de evenwigtsvergelijking, maar bij eenige meerdere of bij afwisselende belasting zijn de resultaten verschillend. In het eerste geval zal de brug, zoodra zij niet meer aan de einden ondersteund is, omkantelen, en wel zooverre dat de brug van eene horizontale rigting een loodregten stand heeft aangenomen. In het tweede geval is het draaijen van de brug nog mogelijk; maar bij de minste stoornis in het evenwigt, hetzij door regenwater, hetzij door ontijdig passeren der brug, of door welke nietige oorzaken dan ook, ontwaart men hetzelfde als in het eerste geval. In beide gevallen is het daarom noodzakelijk dat de brug door rollen of wielen worde ondersteund; ongetwijfeld vermeerderd die konstruktie de wrijving, zonder nog te spreken van de meerdere kosten die zij veroorzaken zal.

Het derde geval geeft zekerheid, bij minder wrijving en minder kosten. Indien het zwaartepunt lager ligt dan het steunpunt, dan kan er geene sprake meer zijn van omkanteling. Gesteld zelfs dat, voor een oogenblik, het evenwigt verbroken wordt, dan zal de brug, even als eene balans, dat verbroken evenwigt trachten te herstellen. Maar ook dit kan bij deze zamenstelling voorkomen worden. Het steunpunt moet zoodanig zijn verzekerd, dat het niet alleen werkt als het ophangpunt eener balans, maar het moet werken als het uiterste punt van eene zeer verlengde perpendikulaire draaias. De doorzakking der brugliggers, die in het eerste en tweede geval zoo nadeelig werkt op de wrijving der wielen of liggers, veroorzaakt volstrekt geene meerdere wrijving in het derde geval; integendeel, die doorzakking brengt het zwaartepunt nog lager, en hoewel het doorbuigen van brugliggers, om andere redenen, nooit wenschelijk kan geacht worden, in dit derde geval zou zij den vasten stand der brug, bij het draaijen, vermeerderen.

De brug, waarvan thans sprake is, voldoet aan de vereischten in het derde geval opgenoemd.

De spil (zie fig. A) is ingedreven in een koningspaal, nadat die paal met een ijzeren band was verzekerd en door schoren vastgezet. Ten einde te beletten dat de spil, door de beweging der brug, eenige ruimte in het hout make, is in het dek ingelaten een gegoten ijzeren plaat waarin een gat met flensen; door dit gat gaat, juist passende, de spil. De spil is van geslagen ijzer, lang 18 palm; zooverre zij in het hout wordt ingedreven vierkant, en dik één palm; rustende op de plaat, is de spil aldaar voorzien van een kraag; verder is de spil zuiver rond gedraaid, onder dik 10 duim, en boven 8 duim; terwijl van den kraag tot het bovineinde, die spil twee streep hol gedraaid is. Het bovineinde der spil is verstaald en drie streep holrond.

Het ijzeren centerstuk of de spilhouder (zie fig. A en B) is uit één stuk gegoten, voorzien van een los deksel, dat met schroeven aan den spilhouder wordt vastgemaakt. Het gat in het centerstuk is onder wijd 10 duim en boven 8 duim; zoowel onder als boven is dat gat, over eene lengte van 4 duim, zuiver rond afgewerkt, terwijl de daar tusschen gelegen lengte eene kromme lijn vormt waarvan de pees is 2 streep. In den onderkant van het deksel is vastgeklonken een taats van geslagen ijzer, verstaald, de onderkant vlak afgewerkt; deze taats is het draagpunt der brug op de spil. De schroeven waarmede het deksel is vastgemaakt, geven nog dit eigenaardig voordeel, dat men, door aan- of afschroeven, de geheele brug kan doen rijzen of zakken. In het deksel is een gaatje, zoo groot om een druppel olie door te laten; om dit te kunnen bewerkstelligen, is er een vakje in de rijvoering met houtschroeven vastgemaakt. Tot heden is dat smeren nog niet geschied, het is te betwijfelen of het wel immer noodig zal zijn; het wrijvingspunt toch heeft hoogstens één vierkanten duim oppervlakte, en de beide aanrakingsvlakken, onder en boven aan het centerstuk, zijn slechts 4 duim hoog, terwijl de spil in het midden van het centerstuk vier streep van dien spilhouder vrij is. Dit centerstuk, met deksel en schroeven, heeft een gewigt van 280 ned. pond.

Het bovineinde van den spilhouder is besloten in een raam (zie fig. A) van eiken ribben zwaar 13 à 13 duim; dat raam is zoo diep in de brugliggers ingelaten, dat de bovenkant gelijk werkt met den bovenkant van het brugdek.

Tusschen de bladen van het centerstuk zijn de eiken draaibalken gelegd, met eene tusschenruimte van 8 duim. Om die tusschenruimte te bewaren, zijn aangebragt zes eiken stukken ieder lang drie palm, zwaar 8 à 20 duim. Ter plaatse van het centerstuk zijn deze draaibalken uitgewerkt, zoodat zij naauwkeurig om den spilhouder sluiten. Onderling zijn de draaibalken met $2\frac{1}{2}$ duims schroefbouten verbonden.

Op de draaibalken zijn, met inkepingen en voorloeven, de eiken onderliggers gelegd, zwaar 18 à 25 duim.

Daarop liggen de reeds beschreven vier greenen brugliggers, met dien verstande dat tusschen de onderliggers en de brugliggers geplaatst zijn eiken vullingstukken, breed 2 palm en van verschillende dikte. Buiten en behalve dat deze vullingstukken dienen om aan de kromme brugliggers vaste steunpunten te geven op de rechte onderliggers, kunnen zij gebezigd worden om (indien het mogt blijken noodig te zijn) door verdikking de einden der brugliggers op te zetten.

De verbinding der draaibalken met de onder- en brugliggers is in fig. C aangewezen. Van veel dienst zijn daarbij de beugels om de draaibalken, die in de hoeken als knie-ijzers zijn verzaard en bewerkt.

De voor- en achterharren zijn bij deze brug in strijd met de gewoonte aangebragt. In den regel toch geschiedt dit met pennen en gaten. Daardoor echter verliezen de einden der liggers veel van hunne sterkte, en zouden die einden te dicht bij de inzaging van den brugligger komen, hetgeen, bij de bestaande spanning, het geheel openscheuren van het einde zou bevorderen. Zoolang nog de ijzeren band zijne goede diensten bewijst, zou wel is waar de spanning niet verloren gaan, maar bij gebroken einde wordt die spanning *geheel* op den band aangebragt, terwijl bij een gesloten en in natuurlijken staat verbonden einde, de spanning ook gedeeltelijk door den zamenhang der houtregels gedragen wordt.

De voor- en de achterhar (zie fig. D en E) bestaan ieder uit twee platen dik één palm; voor de voorhar van greenenhout, voor de achterhar van eikenhout. Deze platen zijn met schroefbouten aan elkander verbonden. De bovenste plaat is zoo diep in de brugliggers ingezonken, dat haar bovenkant in hetzelfde vlak ligt als de bovenkant van het brugdek.

Het is meermalen opgemerkt, dat enkele draai-
bruggen, in gesloten toestand, eene kleine schommelende beweging maken, tijdens de passage. Om dit te

voorkomen is bij deze brug iets toegepast, dat tevens eene goede en zekere sluiting is. Langs den binnenkant van de buitenste brugliggers (zie fig. D) zijn, door de platen van de achterhar, gewerkt twee schroefbouten van drie duims ijzer met scherpen driekanten draad; elke schroefbout werkt in eene moer die vast staat in den onderkant van de achterhar; het bovineinde van deze bouten heeft den vorm van een afgeknotte piramide die een vierkant tot grondvlak heeft; daarop past een sleutel lang één el in den vorm van een T. Onder deze schroefbouten liggen, in den muur verbonden, stukjes hardsteen, voorzien van ijzeren plaatjes en met doken daarin vastgegoten. Wanneer de brug gesloten is, worden de schroeven aangezet, en drukken zij op laatstgenoemde plaatjes, waardoor het achtergedeelte van de brug zal rijzen, en de voorhar op hare steunpunten neêrgedrukt wordt.

Onder de voorhar is aangebragt een ijzer dat een cirkelboog vormt, uit het draaipunt der brug beschreven. Dat ijzer heeft den vorm van een spoorwegrail (zie fig. E). Op de sloof van de vaste brug liggen drie ijzeren kussens, waarvan het profiel gelijk is aan dat van het even genoemde ijzer. Zoowel de rail als de kussens liggen niet horizontaal, maar in een zeer weinig hellend vlak; zoodat de brug geheel gesloten moet zijn, vóór dat de steunpunten onder de voorhar met elkander in aanraking komen.

Het brugdek bestaat uit greenenhout dik vijf duim. De rijvoering is bewerkt, zoo als op de plaat is aangewezen, van vier duims eikenhout.

De leuning is van geslagen ijzer, de stijlen rond, dik 3 duim, de gordingen en het binnenwerk plat, zwaar 9 à 18 streep.

