

# VERVANGING DRAAIBRUG ZUIDWOLDE

ing. B. Spaargaren en ir. R. Delhez

De gemeente Bedum heeft Grontmij in augustus 2003 de opdracht gegeven de bestekvoorbereiding en directievoering voor de renovatie van de draaibrug Zuidwolde uit te voeren. In juni 2005 is de brug opgeleverd, na een feitelijke bouwperiode van ongeveer 6 maanden.

## Inspectie en advisering

De stalen bovenbouw van de brug is eerst visueel geïnspecteerd om de daadwerkelijke opbouw en staat van de brug in beeld te brengen, aangezien er alleen een inspectierapportage van 1997 en een aantal tekeningen aanwezig waren. De visuele inspectie wees uit dat het verval van de brug nog meer was toegenomen. Aangezien de landhoofden en de draaipuntpijler al vervangen zouden worden, werd uiteindelijk geadviseerd de stalen brug ook te gaan vervangen in plaats van een renovatie van de bestaande brug. De investering voor een nieuwe stalen brug bleek financieel gunstiger uit te pakken dan een risicovol renovatietraject. Aangezien de brug geen erkend monument was en de fraaie vormgeving in de loop der jaren door allerlei aanpassingen volledig verloren was gegaan, was vervanging van de bestaande brug geen onoverkomelijk probleem voor de opdrachtgever. Bovendien zou de gewenste verkeersklasse 450 in combinatie met het oorspronkelijke ontwerp niet verenigbaar zijn. Inmiddels is de oude brug gesloopt en de nieuwe in gebruik, daarom volgt hier een korte omschrijving van de oude brug met enige foto's als samenvatting van de inspectieresultaten. Hiermee ligt de opbouw van de oude brug voor het nageslacht vast, naast de oude tekeningen zoals die bij de gemeente Bedum in het archief aanwezig zijn.

## Omschrijving van de oude draaibrug te Zuidwolde vóór de sloop

In het centrum van Zuidwolde lag over het Boterdiep een oude draaibrug. In principe was de brug bestemd voor alle verkeer en golden er geen aslastbeperkingen. De brug was dusdanig smal, dat het verkeer op elkaar moest wachten. Hierdoor was een soort 'natuurlijke bottle neck' ontstaan.

De leeftijd van de brug is niet precies vast te stellen, aangezien er geen datum op de fraaie beschikbare tekeningen is weergegeven. Waarschijnlijk dateert de brug van rond de eeuwwisseling 1900. Gedurende de lange levensduur zijn er diverse modificaties aan de brug uitgevoerd. Van de laatste wijzigingen door de voormalige beheerder, de Provincie Groningen, zijn revisietekeningen beschikbaar.

## Opbouw van de draaibrug

De onderbouw van de brug bestond uit twee gemetselde landhoofden en een gemetselde middenpijler met



Overzicht oude draaibrug zuidzijde

daarin opgenomen het draaipunt van de brug. Ter bescherming van de opengedraaide brug was een houten remmingwerk opgenomen. De fundering bestond uit houten palen, met daarop houten vloeren waarop het metselwerk was aangebracht.

De stalen brug was oorspronkelijk ontworpen als een ongelijkarmige draaibrug, waarbij de draaipuntpijler naast de enkele doorvaart lag en er een asymmetrisch dwarsprofiel aanwezig was. De lengteas van de brug lag hierbij in het hart van de brug.

De totale lengte van de brug was 14,75 meter, de breedte van het brugdek was 4,50 meter, waarvan 3 meter voor de rijweg. De doorvaartbreedte was 6,10 meter en de doorvaarthoogte bedroeg ongeveer 1,25 meter.

De brug werd ter plaatse van het draaipunt gedragen door een dubbele draagarm in geklonken uitvoering. Op deze arm lagen de langsliggers van de brug.

Ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp zijn hier extra langsliggers bijgeplaatst. Er was hier een bonte mengeling van geklonken liggers, oude gewalste I-profielen en 'nieuwe' breedflensbalken te zien. De draagarm was voorzien van twee steunwielen. Deze wielen steunden de brug alleen in gesloten stand, zodat het draaipunt ontlast werd als er verkeer over ging. Bij het opendraaien van de brug steunden deze wielen niet meer op een loopbaan, de brug balanceerde dan als een kompasnaald geheel op de draaispil. De brug was volledig uitgebalanceerd. De draagwieg en daarmee de gehele brug, hing in een muts op de draaispil. In de muts was een bolvormig lager aangebracht, dat draaide op de kop van de spil, op het taatslager. De draaispil was door middel van ingegoten spilplaten in de middelpijler opgenomen. Origineel was de brug, vanwege het relatief slappe brugdek, voorzien van fraaie spanjukken. In 1983 zijn er ingrijpende veranderingen aangebracht door een



*boven: De nieuwe brug wordt van de dieplader gehesen (Foto: S. de Vries)*

*links boven: De dubbele geklonken draagarm*

*links onder: Het opzetwerk met één van de oplooprollen*

asymmetrische verbreding van het val Het voetpad werd aan één zijde breder en ten behoeve van het oprijden van het verkeer werd er een schuine hoek aangemaakt. De verbreding en verzwaring werd gerealiseerd door middel van twee zware randbalken en vier onderslagbalken. Deze veranderingen maakten het spanwerk overbodig. De spanjukken met spanstaven en originele gesmede leuninggen zijn toen verdwenen en thermisch verzinkte leuninggen kwamen hiervoor terug.

Het opzetwerk was in de loop van de tijd ook al aangepast. In eerste instantie bestond het opzetmechanisme uit twee excentrikschijven op een as met een hefboom. Omstreeks 1978 is het opzetwerk veranderd waarbij de excentrikschijven zijn vervangen door twee oplooprollen.

Gezien het gewicht van de brug en lastige bediening van de hefboom van het opzetwerk werd er toen tevens een overbrenging gemaakt door middel van een reductiekast met handslinger. De oploopwielen grepen aan in de twee opleggingen, voorzien van fixatienokken. Hiermee verkreeg de brug zijn vaste ligging.

Het brugdek bestond zowel voor de rijweg als ook voor de voetpaden uit een houten dek. De dekplanken van het rijdek werden later voorzien van een gesloten slijtlaag. De brug werd bewogen door menskracht. Na het handmatig sluiten van een drietal draaihekken, moest de brugwachter eerst de brug afzetten. Met behulp van een handslinger werd het op en afzetmechanisme bediend en werden de oploopwielen ingetrokken. Door het ballastgewicht in de korte arm van de brug, zakte de brug aan deze zijde en werd de brug aan de oplegzijde opgetild van het landhoofd. De uitgekiende balanceringszorgde ervoor dat de brug niet verder doorzakte. Zoals op één van de foto's is te zien, is het aanbrengen van ballastgewicht wel heel "creatief" opgelost.

Vanaf het gemetselde landhoofd duwde de brugwachter de brug open, waarbij hij daarna over een houten steiger liep. De loopsteigers waren kwartcirkelvormig en eindigden bij de wrijfgordingen. Bij het sluiten van de brug werden de handelingen in omgekeerde volgorde wederom uitgevoerd en werd de brug tenlotte weer opgezet.

Door de noodzakelijke aanpassingen door de tijd heen is het aanzicht van de brug ingrijpend veranderd. De in het oog springende details van de spanjukken zijn verdwenen en de geklonken draagwieg is nauwelijks zichtbaar vanwege de verzwaring en verbreding van de brug. Wat rest is een draaibrug zonder bijzondere kenmerken. Het geheel is echter wel passend in de omgeving.

### Nieuwe brug

De vormgeving en afmetingen van de brug zijn in hoofdlijnen overeenkomstig de oude brug gebleven. Door de beperkte breedte van de brug blijft hierdoor de vanzelfsprekende snelheidsbeperking in stand. Ook het karakteristieke metselwerk met de rode stenen is weer toegepast, waarbij ook enig natuursteen is toegepast. De fundatie van de landhoofden bestaat nu uit een stalen damwand en betonnen heipalen en de middenpijler staat nu ook op betonnen palen. De draaibrug zelf is geheel opgebouwd uit staal. Als knipoog naar het verleden is een sierspanjuk opgenomen. Uiteraard ontbreekt het benodigde remmingwerk niet. Om de brug open te lopen is thans in één kwartcirkelvormige houten loopsteiger voorzien.

Voor de nieuwe brug zijn er twee separate bestekken gemaakt. Van de onderbouw is een RAW bestek opgesteld. Voor de stalen draaibrug is een standaard Grontmij bestek gemaakt in beschrijvende vorm. Voor beide bestekken werd een onderhandse aanbesteding





*De Nije Draai (Foto: Ingar Luttk)*

gehouden waarbij de laagste prijs bepalend was. De uitgenodigde partijen kwamen allen uit de noordelijke regio van Nederland. Voor het civiele bestek kwam Gebr. Dekker Groningen B.V. het gunstigst uit de aanbestedingsbus. De opdracht voor de stalen bovenbouw werd door Machinefabriek Rusthoven B.V. uit Groningen verworven. De daadwerkelijke uitvoering is direct na de jaarwisseling van start gegaan.

De geplande uitvoering om vóór het vaarseizoen 2005 volledig klaar te zijn is helaas niet gehaald, mede door het zeer zware winterstaartje van maart. Op 5 mei was de brug toch zover gereed dat er weer door het verkeer gebruik van gemaakt kon worden.

Op 16 juli stond het dorp Zuidwolde in het teken van het 'Boeskoolfeest'. Onderdeel van de feestelijkheden vormde de onthulling van de naam van de brug door wethouder mr. Peter de Graaf van Bedum. Voor het bedenken van een originele naam was een prijsvraag uitgeschreven. De heer Wolters uit Zuidwolde was de bedenker. De wethouder sprak in zijn toespraak over de briljante, gekke, geniale en vooral passende namen voor de brug waarin bij de gekozen naam de mening van Zuidwolde heel nadrukkelijk weerspiegeld wordt. Hopelijk zal de 'Nije Draai' net zo lang dienst doen als z'n voorganger.



*De reductiekast van de gesloopte brug*



*Op deze creatieve wijze was er extra ballast aangebracht*