

# De nieuwe brug van Charleroi: een toekomstperspectief



De installatie van de ter plaatse gegoten betonnen "ballastbakken". Ze bevatten de ballast waar het gebogen spoor op rust.

Zoals we in ons vorig nummer aankondigden, gaan we nu gedetailleerd in op de studie en de uitvoering van de nieuwe spoorwegbrug over de Sambre. Het kunstwerk maakt deel uit van een overgangsbog die de stations Charleroi-West en Charleroi-Zuid met elkaar moet verbinden. Die nieuwe infrastructuur zal in gebruik worden genomen als de nieuwe dienstregelingen van 1987 van kracht worden. We zullen later nog gelegenheid hebben om over de verwachte wijzigingen in de spoorwegexploitatie in de streek van Charleroi te spreken.

Het leek ons nuttig de studie en de uitvoering van dit kunstwerk onder de loep te nemen omdat er nieuwe technologische oplossingen bij te pas kwamen die in de toekomst voor gelijkaardige werken bij de NMBS zullen worden toegepast.

Daarom heeft *Actueel* een bijeenkomst belegd met de burgerlijke ingenieurs van directie Baan die met hun medewerkers bij de bouw van dit kunstwerk betrokken waren. Ze gaven ons uitleg over de oplossingen die voor deze in een moeilijke omgeving gelegen brug werden uitgedacht. Er was ook sprake van de gewone procédés die voor de bouw van een kunstwerk bij de NMBS van toepassing zijn. Tenslotte legden ze uit waarom onze spoorwegkennis zo waardevol is en zo moeilijk overdraagbaar op de privé-sector.

Hoofdtroef in die know-how is het onafgebroken streven naar een verzoening tussen ontwerp en beheer, wat zich uit in strenge normen op het stuk van kwaliteit en betrouwbaarheid in de exploitatie. Voor onze gesprekspartners is de infrastructuur bestemd voor de exploitatie en moeten we baas blijven over ons werkinstrument.

Aanwezig op de bijeenkomst waren, in alfabetische volgorde:

- Henri Detandt, ingenieur bij de studiedienst kunstwerken (33-11);
- Jean Herbauts, eerste ingenieur, leider van afdeling 33-1 (kunstwerken: studies en specificaties);
- Jean-Marie Raviart, adjunct-eerste ingenieur bij de dienst studie van het spoor (32-21);

— Jacques Verstreken, ingenieur bij de dienst Controles en Keuringen van directie Baan (33-41).

De vier genoemde personen zijn ook gelegheidsmedewerkers bij Transurb Consult.

**ACTUEEL:** Welke werkwijze volgt de NMBS bij de studie en de uitvoering van een kunstwerk?

J.H.: Er zijn in feite twee mogelijkheden.

— Eerste geval:

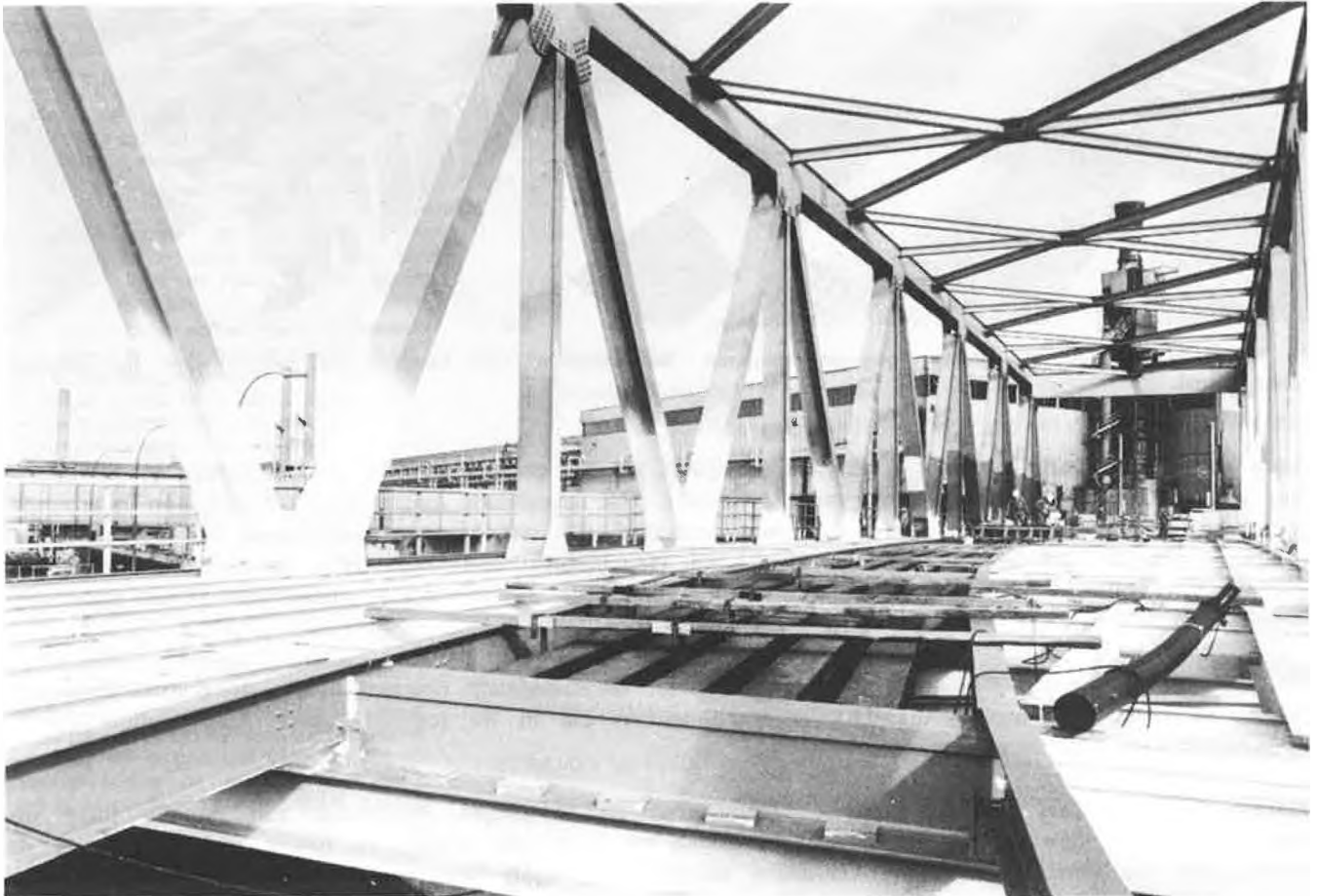
er wordt beslist een nieuwe infrastructuur te bouwen (spoor, weg of scheepvaart) en de bevoegde dienst stelt al dadelijk vast dat nieuwe kunstwerken noodzakelijk zijn. Daarop gaan de diensten van de NMBS en de betrokken administraties overleg plegen. Als de aanvraag uitgaat

van derden (bijv. Ministerie van Openbare Werken of van Verkeerswezen), wordt een overeenkomst opgesteld die het financieel aandeel van elke partij en de taakverdeling regelt (studie, uitvoering).

— Tweede geval:

de beheerder acht het nodig een bestaand, maar verouderd kunstwerk te vervangen of aan een nieuwe toestand aan te passen (verhoging van de belasting of van de toegelaten snelheid, elektrisch profiel enz.). Het is immers zo dat het bestaand patrimonium relatief heterogeen is zodat we het geleidelijk volgens de nieuwe criteria moeten inrichten.

Als de vraag afgebakend is, bepaalt het studie bureau kunstwerken van directie Baan van de NMBS, de hoofdlijnen van het project. Een dialoog tussen de studiediensten en de leiding van het infrastructuurproject is



Op de nieuwe brug komt een spoor met een horizontale boogstraal van 190 m. Detail van de dwarsliggers die de ballastbakken dragen en de belasting op de hoofdliggers overbrengen. Let op de uitzonderlijke breedte van de brug, wegens de boogstraal van het enkelspoor.

wenselijk. Bij ingewikkelde gevallen is het nuttig, interessant en economisch dat men al bij de bestudering van het tracé rekening houdt met de kunstwerken. We moeten ingaan tegen de bij de leiding van het project bestaande neiging om de op de brug toe te passen criteria eenzijdig vast te stellen.

**ACTUEEL: Welke moeilijkheden rezen er in het geval Charleroi?**

J.H.: Geografisch gezien, de leemte tussen Charleroi-West en Charleroi-Zuid. Voor het goederenverkeer was men verplicht naar Marchienne terug te keren; voor de reizigers was er geen directe verbinding met de Waalse as. Al lang bestond het idee een overgangsboog aan te leggen en bij wegeniswerken ter hoogte van de Pont de la Villette in de jaren '70 kreeg het vaste vorm: men bouwde een kokerbrug onder de rue Faubourg-Sainte-Thérèse op de plaats waar de boog zou komen. Men hield de blik op de toekomst gericht en dat leek een verstandige beslissing.

**ACTUEEL: Welke waren uw eerste ideeën omtrent het tracé?**

J.M.R.: Wegens de plaatsgesteldheid was er weinig keus. In de studie van het tracé moesten we werken met een vlakke boogstraal van 190 meter, terwijl een straal in een hoofdspoor niet minder dan 300 meter mag bedragen. De belastingen die de brug zal moeten doorstaan zijn bovendien erg hoog (gietvatwagens voor vloeibaar gietijzer van 260 ton en meer) en de op het spoor uitgeoefende kracht hangt nauw samen met de afmeting van de boogstraal. Bij de bouw van het kunstwerk diende met die grote krachten rekening te worden gehouden. Om die reden was een klassieke oplossing — het spoor rechtstreeks op de brug — uitgesloten. Verder zouden ook de plaatselijke diensten veel last ondervinden omdat spooronderhoud en aanpassingen inzake nivellering of lengte, bij rechtstreekse plaatsing fel worden bemoeilijkt. Uiteindelijk werd dan ook beslist het spoor op ballast te

leggen en bij het ontwerp van het kunstwerk hebben we daarmee rekening moeten houden.

**ACTUEEL: Een gebogen spoor op een brug komt niet veel voor ...**

H.D.: In ieder geval niet op zo'n belangrijke brug: het komt niet veel voor dat er gelijktijdig met zulke kleine verticale en horizontale boogstralen wordt gewerkt op een brug met dergelijke overspanning. Dat is heel uitzonderlijk. Tenslotte werden we geconfronteerd met tal van moeilijkheden. Eerst en vooral liggen de verbindingpunten aan beide uiteinden vast, nl. de bestaande lijnen; vervolgens dienden we onder de reeds gebouwde wegbrug door te gaan en het niveauverschil tussen de twee stations weg te werken; tenslotte moesten we ook over de Samber. Bovendien legde het bestuur van de Samber ons een erg hoge doorvaarthoogte op (7 meter) waardoor we verplicht waren met een moeilijk tracé te werken. Er is een gemiddelde toegangshelling naar de brug van 19 % en een verticale straal van 3.000 meter hoogte van het kunstwerk. Voor een dergelijk tracé moet men bijzondere voorzorgen nemen om de veiligheid van het verkeer te waarborgen.

Tenslotte legden de scheepvaartdiensten ons verbod op een pijler in de Samber te bouwen. Aanvankelijk hadden ze daar wel in toegestemd, naar het voorbeeld van de naburige kunstwerken. We waren begonnen met een volledige studie van een dubbelspoor met een klassiek kunstwerk en een pijler in de Samber. Dan, na een hydraulische studie en verschillende raadplegingen, werd de pijler verboden, gezien de nabijheid van de sluis en de dam. We waren dus verplicht het hele project volledig opnieuw te bestuderen. Van dan af hebben we het idee van een dubbelspoor over de Samber laten vallen. Bij de definitieve studie was het inderdaad om economische redenen uitgesloten een dubbelspoor te leggen, maar ik denk niet dat een enkelspoor over zo'n korte afstand (400 meter) een grote handicap zal betekenen voor de exploitatie.

We zoeken steeds een ideale verhouding tussen economie, exploitatie en betrouwbaarheid. Het kunstwerk moet namelijk ook de tijd kunnen trotseren; er mogen op korte termijn geen kosten zijn voor herstellingswerken en dure verkeersonderbrekingen om het onderhoud uit te voeren. Het ligt in de bedoeling het verkeer zo goed mogelijk te laten verlopen. Sporen leggen en bruggen bouwen is geen doel op zich, maar een middel om de exploitatie mogelijk te maken. Maar laten we terug komen op de moeilijkheden. Behalve de uitgesproken geometrische problemen (in het kunstwerk moesten de horizontale en verticale boogstraal worden geïntegreerd), waren er de krachten en de zeer hoge belastingen waarover de heer RAVIART heeft gesproken.

Met het oog op de toekomst is het kunstwerk, berekend voor een belasting van 25 ton per as, inderdaad geschikt voor het verkeer van gietvatwagens zonder bufferwagen. Momenteel is de maximum toegelaten belasting voor die wagens 22 ton per as. Rekening houdend met dat alles, was de enige mogelijke oplossing een metalen brug die in principe zo'n honderd jaar in dienst kan blijven.

Vanop afstand en in profiel heeft die brug een klassiek uitzicht. Van nabij gezien is dat niet het geval: de rijvloer (1) is helemaal niet klassiek en bestaat uit ballastbakken die elk afzonderlijk op de dwarsdraggers van de bovenbouw rusten.

J.H.: Ik wil eraan toevoegen dat die geschiktmaking voor zwaar verkeer slechts geringe extra kosten heeft veroorzaakt. Bovendien moeten we voor een infrastructuur zorgen die ons in de toekomst niet in de steek zal laten. Onze capaciteit is vaak onvoldoende omdat onze infrastructuur oud is en niet meer past bij de vereisten van het huidige verkeer.

Hoe groter het gewicht, hoe meer doorritten en hoe hoger de snelheid, hoe meer de brug heeft te lijden van vermoeiing. In tegenstelling tot de moderne bruggen, zijn onze oude kunstwerken niet geschikt om aan die

(1) Het onderste brugdeel dat het spoor rechtstreeks draagt. Hier bestaat het dek uit ballastbakken die op dwarsliggers rusten die, op hun beurt, de belasting op de hoofdliggers overbrengen.

vereisten te voldoen en belemmeren ze de verdere ontwikkeling van de spoorweg. Als beheerders van de infrastructuur zijn we erg begaan met de ontwikkeling van het spoorweg-potentieel.

**ACTUEEL: Hoeveel tijd nam de studie van het project in beslag?**

H.D.: Het eindproject — in feite het tweede — met inbegrip van alle contacten met de bevoegde diensten nam een goed jaar in beslag.

**ACTUEEL: Welke werkwijze wordt gevolgd voor de uitvoering van een kunstwerk?**

J.H.: Als de studie beëindigd is, werkt de uitvoerende dienst een bestek uit dat moet worden goedgekeurd. Daarna wordt een aanbesteding uitgeschreven voor de bedrijven die door de NMBS aangenomen zijn. De belanghebbende ondernemingen dienen een offerte in voor de uitvoering van de werken.

In dit geval werden de werken gesubsidieerd door het Ministerie van Verkeerswezen aangezien het een verbinding betreft die de spoorwegbediening verbetert.

Traditiegetrouw worden bij directie Baan zeer volledige aanbestedingsdossiers opgesteld zodat het werk op het ogenblik van de aanbesteding zeer goed beschreven is en er tijdens de uitvoering zo weinig mogelijk discussie nodig is. Ook de begrotingsprocedure is zodanig gepland dat het vereiste budget beschikbaar is op het ogenblik dat de aanbesteding is uitgeschreven en het dossier aan de Raad van Beheer is voorgelegd.

H.D.: Als Jean Herbauts over volledige aanbestedingsdossiers spreekt, wil dat zeggen dat de brug volledig beschreven is (funderingen, dekken). Voor de metalen bovenbouw betekent dat onder meer dat alle onderdelen, alle lasnaden en alle bouten precies bepaald zijn. Het is dus zo dat men praktisch tot de bouw van het kunstwerk kan overgaan! In dit geval

werd met de werken begonnen in augustus '85. De uitvoeringstermijn werd vastgesteld op 500 kalenderdagen voor de indienststelling, welke gebeurt na beproeving van de brug met een aanzienlijk aantal locomotieven; in zekere zin wordt de brug dus "kant en klaar" afgeleverd!

J.V.: Het staal voor de fabricatie in de werkplaats werd in december 1985 besteld en in februari '86 aldaar geleverd; de stukken werden in juni '86 naar de montageplaats gebracht.

**ACTUEEL: Hoe verloopt de bouw van zo'n kunstwerk?**

J.V.: Het werk bestaat in feite uit twee delen die gelijktijdig verlopen:

- a) de werken op de bouwwerf onder leiding van de leidende ingenieur en zijn toezichtspersoneel: de pijlers, het aanleggen van de opritten, de ter plaatse gegoten betonconstructies enz;
- b) de werken in de werkplaats: het vervaardigen van de metalen constructie.

Onze dienst is belast met de controle en de keuringen in de fabriek. Wij zorgen er dus voor dat de voorschriften van het bestek en de *regels van de kunst* strikt worden nageleefd. Stap voor stap controleren we eerst de basisstoffen, de lasprodukten, de bouten enz. Vervolgens gaan we over tot de goedkeuring van de lasmethodes en van de lassers. We hebben gebruik gemaakt enerzijds van de handlasmethode met beklede elektrode en anderzijds van de automatische lasmethode met vloeimiddel. De laatste methode is een primeur bij de NMBS voor een spoorbrug van dergelijke afmetingen. We komen er nog op terug.

Daarna volgen we al de werken in de werkplaats (snijden van de stukken, nazicht van de voorgeschreven toleranties enz.).

Uiteindelijk gaan we over tot de proefmontage: alle onderdelen worden passend gemaakt en gemonteerd zoals gepland, alleen de bouten worden niet aangebracht. De proefmontage maakt

het mogelijk de eindgeometrie van het kunstwerk en vooral de zeeg (1) te controleren.

**ACTUEEL: Het is niet de eerste keer dat de aannemer met de NMBS samenwerkt.**

J.H.: De firma ABT, met werkplaatsen te 's Gravenbrakel, heeft ook al de viaduct van Lixhe over het Albertkanaal en allerlei rollend materieel vervaardigd (kranen, spoorvernieuwingstoestellen, draaistellen).

ABT was hier de aannemer en heeft een onderaannemer aangesteld voor het civieltechnisch gedeelte.

**ACTUEEL: Zijn er meldenswaardige punten in uw betrekkingen met de firma's?**

J.H.: In elke onderneming zijn er discussies. Waarom? Omdat de studie noodgedwongen vóór het begin van de werken wordt gemaakt. Na het opmaken van het bestek en het aanwijzen van de aannemer, treden er ter plaatse dikwijls nog veranderingen op: wijzigingen van de plaatsgesteldheid, van bepaalde technische aspecten (levering van produkten, beschikbaarheid van produkten, nieuwe technologieën enz.). We worden dus geconfronteerd met verschuivingen en voorstellen van de aannemer die van bepaalde vernieuwingen wenst gebruik te maken, in dit geval bijv. de automatische lasmethode. Wijzelf hebben ons moeten aanpassen aan de nieuwe techniek van de bouten met hoge weerstand die voor bepaalde verbindingen noodzakelijk zijn.

Tenslotte moeten we ook steeds rekening houden met eisen van de NMBS zelf of met nieuwe wensen van de vennoten (Openbare Werken, Ministerie enz.).

Aangezien er tijdens de uitvoering van de werken twee vragende partijen zijn, is een dialoog gewenst. In onderhavig geval mogen we spreken van een

(1) De zeeg karakteriseert de welving van het kunstwerk: het is de afstand, loodrecht gemeten, tussen de onderkant van de brug en het midden van de theoretische rechte die de twee brug-einden verbindt.

dialogo op niveau en van open en vruchtbare discussies.

Bovendien wisten we al van bij de studie van het project dat we een beroep zouden moeten doen op nieuwe technieken. Vanaf dat ogenblik hebben we officieus contact opgenomen met de bouwers om hun raad in te winnen omtrent de uitvoerbaarheid en het ontwerp van delicate punten. U merkt het, steeds die bezorgdheid om over een volledige studie te beschikken!

### **ACTUEEL: Welke zijn de technologische nieuwigheden van dit kunstwerk?**

J.H.: Van terzijde gezien heeft de brug een klassiek uitzicht, maar de breedte is ongewoon. Als we de geringe boogstraal van het spoor (190 m) in overweging nemen, kwamen we voor een overspanning van 86 m aan een pijl van ongeveer 5 m. Door die zeer grote pijl moest het profiel van het spoor op de brug aanzienlijk worden vergroot.

Aangezien de hoofdliggers — dus de draagstructuur — van 86 m zich aan beide kanten van het noodgedwongen verbrede profiel bevinden, bedraagt de afstand tussen die twee liggers 12 m tegen 6 m over het algemeen; daardoor zou het bijna mogelijk zijn drie sporen recht door naast elkaar te leggen.

Bovendien zijn de hoofdliggers — dezelfde als bij klassieke bruggen — niet identiek, omdat de ligger waar de trein het dichtst langs rijdt, in het midden van de overspanning meer belast wordt ingevolge de excentriciteit van het spoor. We hebben dus een constructie met twee verschillende hoofdliggers bestudeerd — waardoor besparing op staal mogelijk was — met behulp van een driedimensionale computerstudie die de torsieverschijnselen van het kunstwerk aantoonde.

Het spoor krijgt geen verkanting, maar er mag ook geen negatieve verkanting optreden als er een trein overrijdt: van-

daar twee liggers met een totaal verschillende doorsnede die is aangepast aan de te dragen belasting.

Bovendien vertonen ze bijna — om niet te zeggen helemaal — dezelfde vervorming, zodat er bij doorrit van een trein een homogene doorbuiging ontstaat en het spoor er geen nadelige gevolgen van ondervindt.

Zo komen we weer terecht bij ons uitgangspunt: de brug is enkel een middel om het spoor te dragen en het spoor moet geschikt zijn om het verkeer te dragen!

J.M.R.: Ik kan daar nog aan toevoegen dat er ondanks de geringe boogstraal voegloos spoor op de brug wordt gelegd om het dynamisch effect en het latere onderhoud te verminderen. Daardoor dienden we een nieuw, nl. een krom uitzettingstoestel te gebruiken dat voor zo'n kleine boog geschikt was.

H.D.: Andere nieuwigheid: de "ballastbakken". Dit is onze eerste grote ballastbrug op het net. We zijn van plan in de toekomst op elke brug met grote overspanning ballast te gebruiken, omdat de baanverantwoordelijken — met reden — ontevreden zijn over rechtstreekse bevestiging op een metalen brugdek, wat problemen oplevert bij het onderhoud.

J.H.: Die bijkomende investering zal vlug worden goedge maakt door lagere onderhoudskosten. Met de nieuwe berekeningsnormen levert het "dood gewicht" niet langer moeilijkheden op.

J.H.: Ik wil daarbij nog aanstippen dat ook het aspect lawaai-overlast — het geluidsniveau is lager bij dit nieuw systeem — een steeds belangrijker rol gaat spelen in de procedure om een bouwvergunning te krijgen. Bovendien gaan de discussies steeds langer duren en worden ze moeilijker omdat bij de procedure alsnar meer overheden worden betrokken.

J.M.R.: Een rechtstreeks op de brug geplaatst spoor valt moeilijk te onderhouden, omdat er maar heel weinig kan worden bijgesteld.

J.M.R.: De SNCF heeft voor het TGV-net een bijzondere studie moeten maken, juist om een oplossing te vinden voor het probleem van de verbinding tussen brug en spoorbedding, waarbij geleidelijk moet worden overgegaan op verschillende elasticiteitswaarden. Bij een spoor op ballast is de oplossing veel gemakkelijker.

### **ACTUEEL: Zijn er ook bij de montage nieuwe technieken gebruikt?**

J.V.: Ja, zo werd er automatisch gelast met lasvloeimiddel. In de industrie is het niet de eerste keer dat een dergelijke techniek wordt gebruikt, maar bij de NMBS wel. Het is namelijk zo dat spoorbruggen dynamisch zwaarder worden belast dan wegbruggen. We wilden weten hoe de brug zich gedroeg qua vermoeiing, m.a.w. de verschijnselen die ontstaan door de herhaalde belastingen in de tijd.

In dit geval hebben we met de bouwer een proefprogramma opgesteld, waarbij proefstukken met grote afmetingen werden gebruikt (de stukken zijn 10 m lang met doorsneden die ongeveer identiek zijn met die welke in werkelijkheid worden gebruikt). Dus beproevingen op ware grootte. De resultaten waren erg leerrijk en afdoende, zodat we hebben ingestemd met het gebruik van de automatische lasmethode met lasvloeimiddel.

Dat procédé heeft twee voordelen: risico's door menselijke factoren worden uitgeschakeld en men bereikt een erg hoog kwaliteitsniveau voor de mechanische karakteristieken van de las.

J.H.: Het is de eerste keer bij de spoorweg dat een werkplaats aanvaardt om proefstukken op ware grootte te vervaardigen, waardoor het gedrag ervan heel concreet kon worden bestudeerd. Het Ministerie van Openbare Werken had eerder al proeven op stukken van kleine afmetingen uitgevoerd. Onze handelwijze heeft aangetoond dat we gelijk hadden om niet te extrapoleren uitgaande van

de resultaten bij proefstukken met kleine afmetingen.

**De vier belangrijkste nieuwigheden in dit kunstwerk zijn, samengevat, de volgende:**

1. een kunstwerk met twee verschillende hoofdliggers; een spoor met heel geringe boogstraal wordt op ballast gelegd; tracémoeilijkheden die nauw samenhangen met de bestaande toestand;
2. toepassing van een nieuwe lastechniek en afwikkeling van een proefprogramma op basis van een protocol tussen de bouwer en de NMBS;
3. het aanwenden van bouwen van hoge weerstand, wat noodzakelijk was wegens de belastingen op de knooppunten van de metaalconstructie;
4. gebruik en opstellen van computerprogramma's, waardoor het kunstwerk driedimensionaal kon worden bestudeerd.

Ons bureau doet steeds meer een beroep op de informatica en we zijn voornemens bij de NMBS de invoering te bepleiten van de CAD (computer aided design of, in het Nederlands, ontwerpen met behulp van de computer).

**ACTUEEL: Kan de spookkennis van onze ingenieurs en onze technici worden ingebracht in privé-ondernemingen?**

J.M.R.: In België zijn we het enig bureau dat gespecialiseerd is in de studie van het spoor. Het lijkt me ondenkbaar spoortoestellen en -materialen te bestuderen zonder te weten hoe ze moeten worden onderhouden, hoeveel zoiets kost, wat dat op exploitatiegebied betekent en hoe die toestellen verslijten. In de praktijk zijn het meestal privé-firma's die via Transurb Consult een beroep doen op onze specialiteit inzake spoorma-

aterialen en -toestellen. Al onze activiteiten stellen ons dus werkelijk in staat deze in België unieke kennis naar buiten te brengen.

J.V.: Wat het toezicht en de keuring in de fabriek betreft wil ik een concreet geval aanhalen: als ik naar een werkplaats ga en zie wat daar voor klanten buiten de NMBS wordt vervaardigd, sta ik verbaasd over bepaalde verwezenlijkingen.

Ik krijg dan als antwoord dat dit niet voor ons is! Dan stel ik mij de vraag: wat gaat er met onze kwaliteit geschieden als andere instellingen controle komen uitoefenen.

Tenslotte moet de aannemer door het opnemen van een controle-opdracht in de aanbesteding — die per definitie gebaseerd is op een minimumprijs — vooraf het aantal uren toezicht in de werkplaats vastleggen. Als er tijdens de fabricatie problemen ontstaan, zal het aantal geplande uren onvoldoende groot blijken, waardoor de doeltreffendheid van de controle-opdracht erg twijfelachtig wordt. Het is echter precies dan dat ze het belangrijkste en het meest nodig is.

J.H.: We mogen niet vergeten dat de spoorweg een gespecialiseerde techniek heeft. Daarom wil ik op het volgende punt de nadruk leggen: wij, spoor mannen, moeten baas blijven over ons werkinstrument. We moeten ontwerpers en beheerders hebben die de handen in elkaar slaan om de kosten zo laag mogelijk te houden. Ik denk dat alle spoor mannen het volgende doel voor ogen hebben: de toekomst moet gewaarborgd zijn en daarom is die nauwe samenwerking tussen ontwerpers en beheerders een must. Welnu, privé-ondernemingen zijn over het algemeen fabrikanten, leveranciers die niet dezelfde bezorgdheid hebben als een beheerder. Als een ondernemer voorstellen doet die niet door de NMBS werden bestudeerd, voelt men onmiddellijk dat die voortkomen uit winstbejag en maar in geringe mate uit een bekommerning over de toekomst van het kunstwerk (onderhoud, toezicht, toegankelijkheid enz.). Toekomstbewust kan men

ze zeker niet noemen. We worden dikwijls als traditioneel aangezien, maar het is uitgesloten dat onze exploitatie zou worden beïnvloed door ondoordachte risico's bij de keuze van de nieuwigheden. Bij de bouw van een kunstwerk moeten alle diensten van de Maatschappij trouwens voortdurend contact met elkaar onderhouden. De voor zo'n werk vereiste soepelheid danken we aan het feit dat we in de nabijheid werken van collega's, die elk de moeilijkheden van hun vak beheersen.

Als de studie in de privé-sector wordt uitgevoerd, — wat soms voorvalt — verlopen die contacten veel moeilijker. Bovendien zijn ook de kosten van die taken erg moeilijk af te bakenen in de contracten met de privé-sector.

Ik zou er ook willen op wijzen dat de dienst kunstwerken grondig werd onderzocht in de aan de NMBS gewijde accountantsstudie. Daarin werd erkend dat onze rentabiliteit gelijke tred hield — misschien zelfs hoger was — dan die van de privé-bureaus. Het Actiecomité nam daarvan akte. Ondanks alle druk die momenteel op ons wordt uitgeoefend, blijft ons leidmotief: "Laten we baas blijven over ons werkinstrument." ■



**De samenvatting van de technische gegevens vindt u op blz. 10.**