

kunstwerk_ouvrage d'art

Boulevard d'Herbatte / Boulevard Cauchy, 5000 Namur

Plaats_Localisation

Infrabel

Oprachtgever_Maître d'ouvrage

SNCB-Holding (Patrimoine) et Infrabel, Bruxelles

Architect_Architecte

Infrabel, Bruxelles

Studiebureau_Bureau d'études

Infrabel, Bruxelles

Controlebureau_Bureau de contrôle

Techno Métal Industrie, Seilles - Andenne

Staalbouwer_Constructeur métallique

L.Duchêne, Strée-lez-Huy - M. Delens, Bruxelles

Algemene aannemer_Entrepreneur général

Tekst_Texte: Gérard Kaiser

Foto's_Photos: Denis Moinil- ©Infrabel

De voetgangersbrug van Herbatte

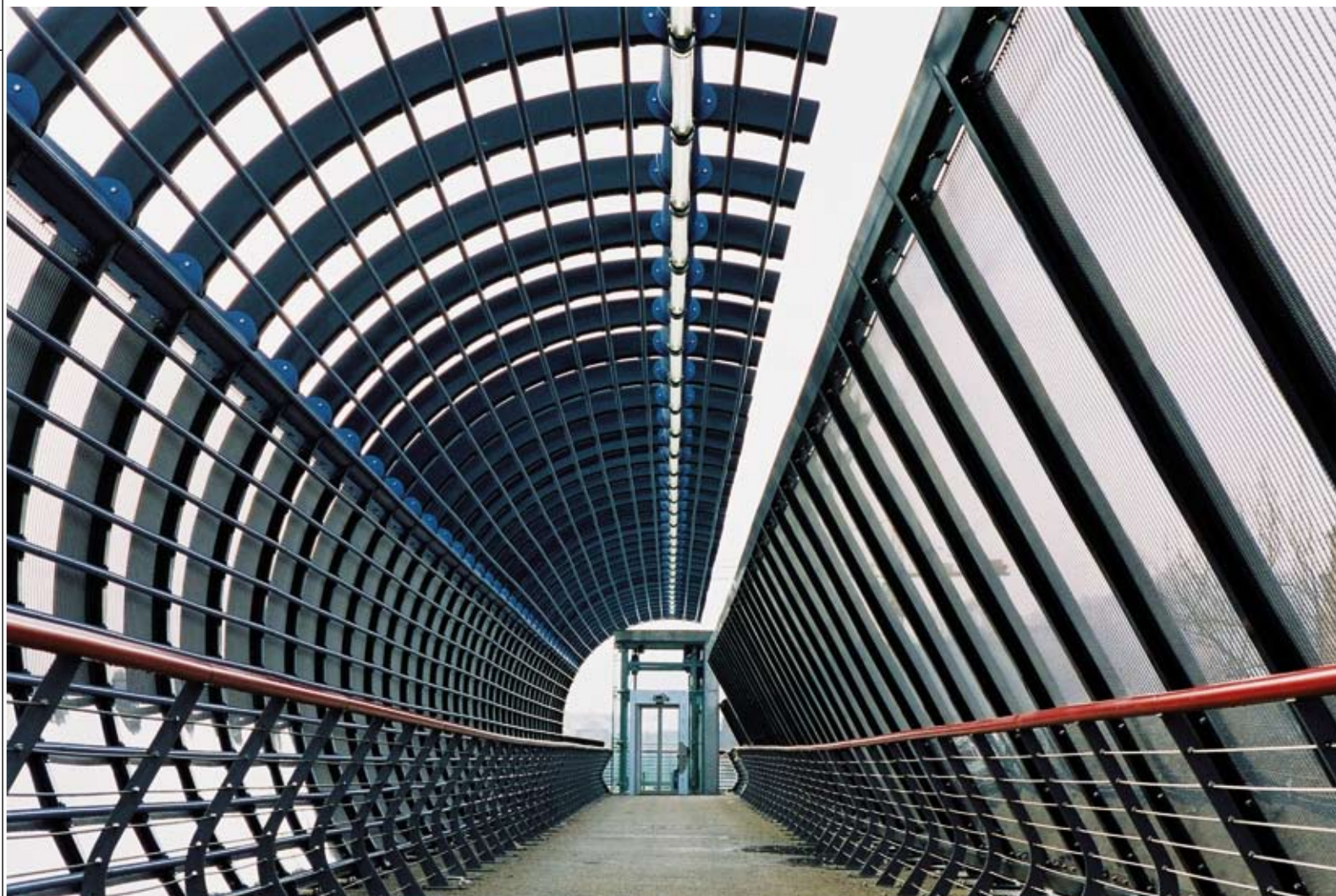
De oude voetgangersbrug van Herbatte, gelegen aan de oostkant van het station en die de wijk met dezelfde naam met het stadscentrum verbindt, maakte sinds 1930 deel uit van het dagelijkse straatbeeld van de Namenaars. Oorspronkelijk gemaakt van beton, droeg ze de sporen van de tand des tijds en dus moest ze worden afgebroken en vervangen.

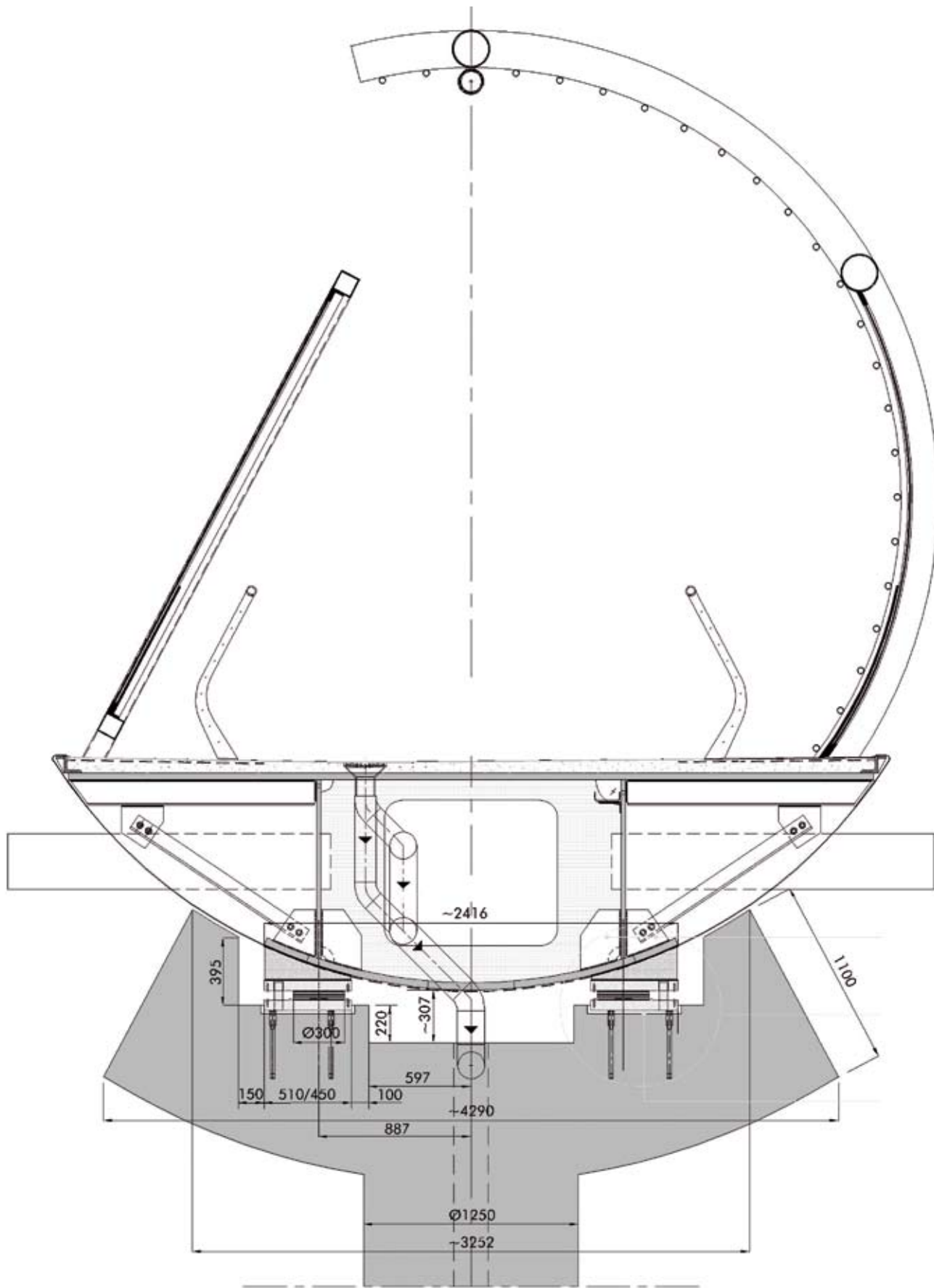
In overleg met het architectenbureau van de NMBS-holding koos Infrabel – het bedrijf dat de infrastructuur van het Belgisch spoorwegnet beheert – voor staal om zo goed mogelijk te beantwoorden aan de functionele, technische en esthetische criteria: een snelle bouw boven spoorlijnen in activiteit, comfort voor de gebruikers, overspanningen, een lichte, stijlvolle structuur, makkelijk onderhoud. Alleen de pijlers die geplaatst werden in functie van de tussenafstand van de perrons en de liftkokers die de toegang voor personen met een handicap moesten vergemakkelijken werden in beton vervaardigd.

La passerelle d'Herbatte

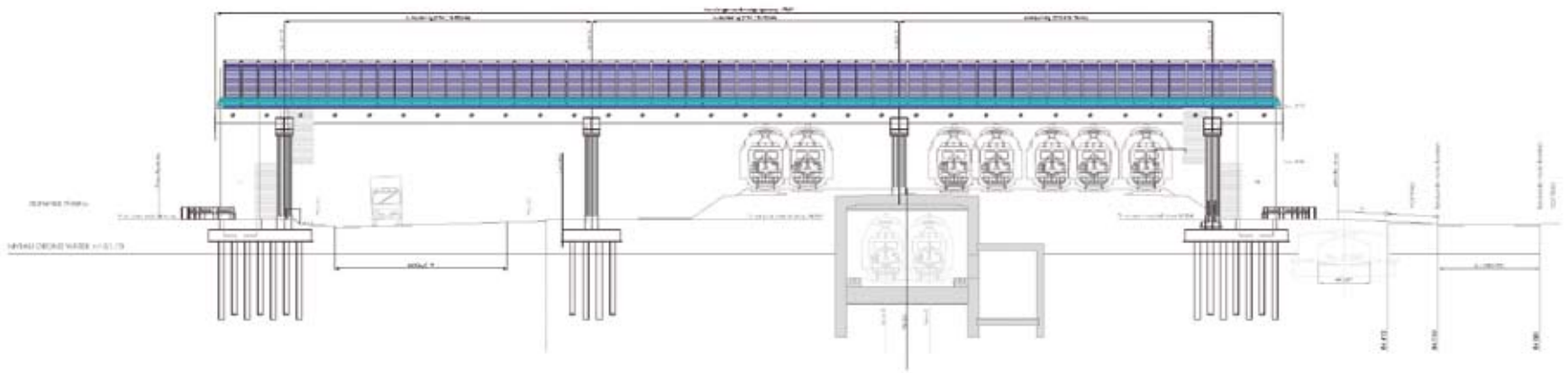
L'ancienne passerelle d'Herbatte, située à l'est de la gare et reliant le quartier du même nom au centre ville, a fait partie du quotidien des Namurois depuis 1930. Réalisée à l'origine en béton, elle portait les stigmates du temps et sa vétusté ne lui laissa aucune chance: elle devait être démolie et remplacée.

Infrabel - gestionnaire de l'infrastructure du réseau ferroviaire belge-, en collaboration avec le bureau d'architecture de SNCB Holding, choisit l'acier pour répondre au mieux aux multiples critères fonctionnels, techniques et esthétiques: construction rapide au-dessus de voies en activité, confort de l'utilisateur, portées, structure légère et élancée, entretien aisé. Seules les piles disposées en fonction de l'écartement des quais et les cages d'ascenseurs facilitant l'accès des personnes à mobilité réduite ont été exécutées en béton.









De voetgangersbrug, die een lengte heeft van 97 m en een gewicht van 430 ton, bestaat uit drie overspanningen van verschillende lengtes: 34 m om de toekomstige spoorlijnen te overbruggen, 28 m om de huidige spoorlijnen te overspannen en 35 m om de boulevard Cauchy te kruisen. Deze laatste overspanning stelt de gebruikers in staat de gevaarlijke oversteek van deze brede laan te vermijden. De toegang gebeurt via twee trappen of liften die om redenen van veiligheid en uitzicht, ruim van glas voorzien zijn. Een rustzone met banken en plantenbakken werd aan de voet van elke toegang voorzien. De hoogte van het bouwwerk werd bepaald door de afmetingen van de spoorweg. Bij de stabiliteitsstudie werd rekening gehouden met het frequentierisico van de 'militaire tred' teneinde trillingen van het kunstwerk te voorkomen in het geval de gebruikers er een militaire pas op zouden nahouden.

De bijzondere esthetische kwaliteit van het bouwwerk vloeit voort uit het originele ontwerp van de bovenbouw, gebaseerd op een buissegment van 5,60 m diameter. Toch dient opgemerkt dat de structuur bestaat uit stalen cassettes en dat het uiteindelijke aspect bepaald wordt door een onderbekleding van gebogen geanodiseerde staalplaat. De vorm staat dus los van de structuur.

De onderste ondoorzichtige boog bestaat uit een kobaltblauwe metalen bekleding, die op sobere manier tot zijn recht komt door blauwe lichtarmaturen. De bovenzijde valt dan weer op door het regelmatige ritme van de stalen structuurbogen. Deze dienen boven als steun voor fijne metalen buizen en dragen bij tot het onderlijnen van de geometrie doordat ze de blik naar de ruimte vrijlaten. Onderaan houden ze een stalen net op hun plaats dat belet dat er voorwerpen op de rails terecht komen. Dit sterke en esthetisch coherent deel van het kunstwerk wordt geconfronteerd met een zijde die een totaal andere vormelijke uitdrukking aanwendt, bestaande uit opeenvolgende rechthoekige panelen, voorzien van een inox roosterwerk in combinatie met polycarbonaatplaten. Het polycarbonaat zorgt voor transparantie en helpt het gevoel van onveiligheid te voorkomen dat het gevolg had kunnen zijn van een keuze voor ondoorzichtige materialen. Het zorgt er verder voor dat de reizigers naar de spoorlijnen en het af- en aanrijden van de treinen kunnen kijken.

La passerelle, d'une longueur de 97 m et d'un poids de 430 tonnes, est constituée de trois travées de longueurs inégales: 34 m pour franchir les futures voies ferrées, 28 m pour franchir les voies actuelles et 35 m pour surplomber le boulevard Cauchy. Cette dernière travée permet aux usagers d'éviter la traversée dangereuse de ce large boulevard. L'accès se fait par deux escaliers ou deux ascenseurs largement vitrés pour des raisons de sécurité et de vue. Une aire de repos, avec bancs et plantations, est aménagée au pied de chaque accès.

La hauteur de l'ouvrage a été dictée par le gabarit ferroviaire. En ce qui concerne les études de stabilité, elles ont pris en compte le risque de fréquence du "pas militaire" pour éviter la mise en résonance de l'ouvrage dans le cas où les utilisateurs marcheraient au pas.

La qualité esthétique particulière de l'ouvrage découle de la conception originale de la superstructure basée sur un segment de tube de 5,60 m de diamètre. Il faut néanmoins remarquer que la structure est constituée de caissons en acier et que l'aspect final est donné par un habillage inférieur en tôles courbes anodisées. La forme est donc dissociée de la structure.

L'arc inférieur opaque est constitué d'un revêtement métallique de teinte bleu cobalt, sobrement marqué par des luminaires bleus. La partie supérieure est scandée par le rythme régulier d'arcs structurels en acier. Ceux-ci servent, en partie haute, de support à de fins tubes métalliques contribuant à marquer la géométrie en laissant le regard libre vers le ciel. En partie basse, ils maintiennent un maillage d'acier qui empêche le jet d'objets sur les voies. Forte et esthétiquement cohérente, cette partie de l'ouvrage se voit confrontée à une face utilisant un tout autre langage formel, constitué de panneaux rectangulaires répétitifs, munis d'un grillage en inox combiné à des éléments en polycarbonate. Le polycarbonate assure une transparence et contribue à éviter le risque de sentiment d'insécurité qui aurait résulté du choix d'éléments opaques. Il laisse également le regard des voyageurs s'attarder sur les voies et les mouvements des trains.

de montage_le montage





Het kunstwerk wordt verder gekenmerkt door het gebruik en de uitvoeringskwaliteit van thermisch verzinkt staal op twee verschillende plaatsen. De niet-zichtbare stalen cassettes van de draagstructuur werden verzinkt om een langdurige bescherming te bieden tegen corrosie en dat zonder onderhoud. Deze verzinking noodzaakte geen latere behandeling. De afmetingen van de cassettes (450 x 210 cm) werden bepaald door die van de verzinkbaden en het maximale formaat voor buitengewoon transport.

Thermisch verzinkt staal werd verder gebruikt in de elementen van de bovenstructuur: bogen, schuine profielen, borstweringen. Deze elementen werden bedekt met een verfsysteem (Duplex-systeem: thermisch verzinken + verf). Hier werd de voorkeur gegeven aan thermisch verzinkt en geleverd staal boven roestvast staal omdat het goedkoper is en om een kleurenspeel te bieden dat de esthetiek van het kunstwerk beter tot haar recht doet komen. Er werd evenmin gekozen voor gewoon geschilderd staal. Deze oplossing vergt namelijk een frequent onderhoud. Onderhoudswerken boven rails zijn bovendien zeer complex.

De voorbehandeling van het thermisch verzinkt staal voor het verven, bestond in een lichte aanstraling. Het gekozen verfsysteem omvat drie lagen en werd in het atelier aangebracht: epoxy-zinkfosfaat (50µm), epoxy-ijzerglimmer (70µm) en een polyurethaanafwerking (60µm).

Ten slotte liet de staalkeuze een duurzame realisatie toe met een minimum aan onderhoud en een bijzonder snelle installatie. Zo volstond één nacht om met behulp van twee grote kranen, de twee overspanningen boven de spoorlijnen te realiseren. Dankzij deze uitvoeringssnelheid werd het verkeer slechts enkele uren opgehouden, tussen 23h45 en 4h00 in de ochtend. Men kan zich makkelijk de moeilijkheden voorstellen die een uitvoering in beton zouden hebben veroorzaakt.

L'ouvrage se caractérise également par l'usage et la qualité d'exécution de l'acier galvanisé qui intervient à deux endroits différents. Les caissons en acier non apparents de la structure portante ont été galvanisés pour assurer une protection contre la corrosion pendant une très longue période et cela sans entretien. Cette galvanisation n'a subi aucun traitement ultérieur. La dimension des caissons (450 x 210 cm) a été déterminée en fonction des dimensions des bains de galvanisation et du gabarit maximal des convois exceptionnels.

L'acier galvanisé intervient également dans les éléments de la structure supérieure: arcs, profils inclinés, garde-corps. Ces éléments ont été recouverts d'un système de peinture (Système Duplex: galvanisation + peinture). Ici, l'acier galvanisé et peint a été préféré à l'inox pour son coût moins élevé et pour offrir un jeu de couleurs qui anime l'esthétique de l'ouvrage. L'acier brut uniquement traité par peinture n'a pas été retenu vu la fréquence des entretiens d'une telle solution. Des travaux d'entretien au dessus des voies en service sont par ailleurs très complexes.

Le prétraitement de l'acier galvanisé avant peinture a consisté en un sablage léger.

Le système de peintures liquides choisi comporte trois couches appliquées en atelier: époxy-phosphate de zinc (50µm) époxy-fer micacé (70µm) et finition polyuréthane (60µm).

En conclusion, le choix de l'acier a permis une réalisation durable avec un minimum de maintenance et une mise en place extrêmement rapide. Ainsi, il n'a fallu qu'une nuit pour placer les deux travées surplombant les voies à l'aide de deux puissantes grues. Grâce à la vitesse de mise en œuvre, l'arrêt du trafic a été limité à quelques heures, entre 23h45 et 4h00 du matin. On imagine sans peine les difficultés qu'une exécution en béton aurait provoquées.



Techno Métal Industrie
 Ferronnerie
 Construction métallique
 Mécano-soudure
 rue Géron, 40 - 5300 Seilles
 Tél: 058/82.73.37 - Fax: 085/82.74.13

