Réfection du pont sur le Vélard et du mur n° 273

RC 705 B-P - Aigle (VD)

Caractéristiques techniques

Longueur totale :	88.1 m
Largeur :	
- estacade :	0.80 m à 2.41 m
- arc en maçonnerie :	~5.3 m
Largeur chaussée :	~7.0 m
Pente longitudinale :	6.0% à 8.0%
Hauteur plaquage :	2.05 m à 5.25 m
Epaisseur plaquage :	0.35 m à 0.70 m
Nombre clous passifs :	19 pièces
Nombre micropieux :	7 pièces

Quantités

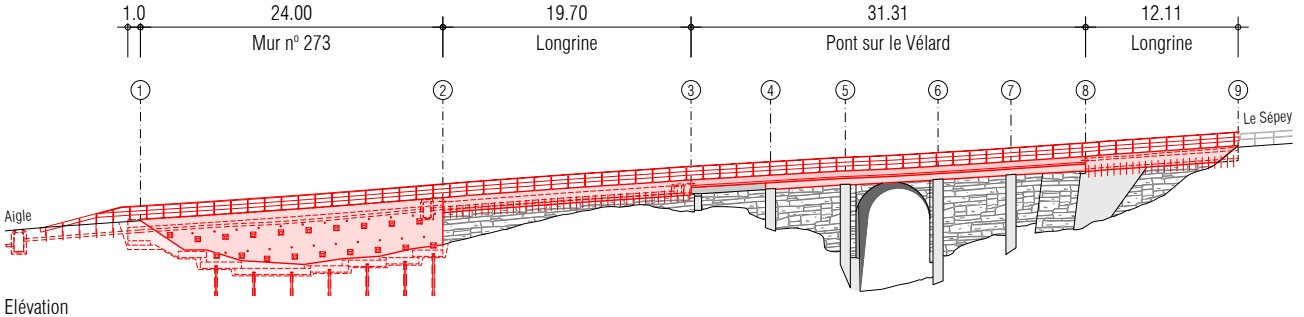
Béton armé :	125 m^3
Armature :	21 t
Hydrodémolition :	16 m^3
Terrassement, excavation :	214 m^3
Surface plaquage :	111 m^2
Etanchéité en CFUP :	5.5 m^3
Revêtement bitumeux et asphalte coulé :	225 t

Exécution

Maître de l'ouvrage :	DGMR VD
Entreprise :	Prader Losinger SA
Réalisation :	2021
Coûts :	1 Mio CHF

DIC INGÉNIEURS

www.dic-ing.ch



Elévation

Le pont sur le Torrent de Vélard permet le passage du trafic routier de la RC 705 sur le Torrent de Vélard. Il se situe sur la commune d'Aigle.

Le pont est composé d'un ancien pont arc en maçonnerie, datant des années 1840, qui a fait l'objet d'un élargissement en 1951 par le biais d'une estacade en béton armé comportant 5 travées. L'ouvrage est courbe.

Le pont en maçonnerie est constitué d'un arc en pierres d'épaisseurs variables allant de 50 cm à 60 cm. L'arc possède un rayon de 3.0 m à l'intrados. La hauteur du pont en maçonnerie est variable, entre env. 2.75 m et 5.3 m.

Le tablier en béton armé de l'estacade est composé de 5 dalles de 20 cm d'épaisseur dont chacune est appuyée sur 3 côtés. Le 4ème côté est appuyé sur un sommier de 30 cm d'épaisseur au droit de 4 travées. Pour la travée centrale, un 2ème sommier est mis en place contre le pont en maçonnerie.

Les appuis de l'estacade sont constitués de 6 contreforts en béton non armé d'une hauteur variant entre 2.0 m et 8.5 m.

En amont et en aval du pont sur le Torrent de Vélard se trouve le mur n° 273. Il s'agit d'un mur de soutènement en maçonnerie de moellons se trouvant en contrebas de la RC 705. La longueur totale du mur est de 55.8 m avec une hauteur maximale de 5.6 m au-dessous du niveau de la chaussée.

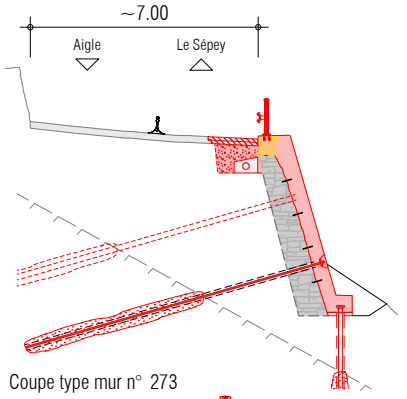
Les inspections, les investigations et les vérifications statiques réalisées en 2018 et en 2019 concernant ces ouvrages ont révélé que ces derniers présentaient un état de dégradation avancé et que l'état général de ces ouvrages relatif aux vérifications statiques était jugé alarmant étant donné les pertes de sections des armatures relevées au droit des sommiers du pont ainsi que l'important tassement du mur n° 273 entre les axes 1 et 2. De ce fait, le mur n° 273 a été renforcé par un plaquage ancré en béton armé de 25 m de long appuyé sur 7 micropieux et sur une fondation superficielle. En dehors de la zone du laquage, la tête du mur a également été renforcée par une longrine en béton armé d'une section d'environ 1.0 m^3 posée et scellée dans la maçonnerie de dessous.

Le pont sur le Torrent de Vélard a, quant à lui, été renforcé par des sommiers en béton armé parallèles à ceux existants et accolés contre leur surface intérieure.

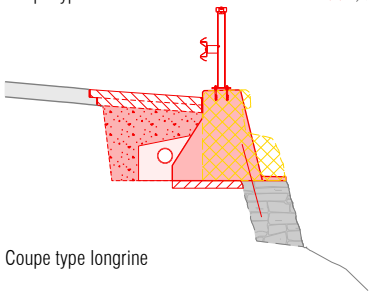
L'assainissement du pont a consisté au/à :

- clavage de tous les joints se trouvant entre les travées de l'estacade,
- la démolition de la bordure existante et la construction d'une nouvelle bordure,
- l'hydrodémolition partielle de la surface du tablier et la mise en place d'une couche d'étanchéité en CFUP,
- la réfection des couches de revêtement bitumineux,
- la mise en place d'un système pour l'évacuation des eaux de chaussée,
- l'assainissement des zones de béton dégradé et des armatures corrodées,
- l'assainissement et la remise en état de la maçonnerie existante,
- l'application d'une imprégnation hydrophobe au droit des faces extérieures et inférieures des sommiers existants.

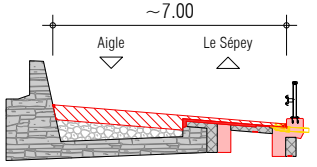
Lors des travaux, le trafic sur la RC 705 a été maintenu sur une voie. La délimitation entre la zone de chantier et la voie de circulation a été obtenue par la pose de glissières type Miniguard. La durée des travaux a été d'environ 5 mois.



Coupe type mur n° 273



Coupe type longrine



Coupe type pont sur le Vélard

11816