



23. AT PRESENT, THE ANCHOR BOLT NUTS AT MANY OF THE EXPANSION BEARINGS HAVE BEEN SNUGGED TIGHT TO THE GIRDER / STRINGER BOTTOM FLANGE CAUSING BENDING IN THE ANCHOR BOLT AND INDUCING STRESS INTO THE CONCRETE ABUTMENT / PIER. THE NUTS AT ALL EXPANSION LOCATIONS SHALL BE LOOSENEED TO PROVIDE A NOMINAL 2 mm GAP BETWEEN THE NUT AND THE FLANGE.

Project title/Titre du projet

Surveyed by/Arpenté par ---	Drawn by/Dessiné par DRZ	Date 2004.03.02
Designed by/Concepté par DCM	Reviewed by/Revisé par MCR	Scale/Echelle AS NOTED
Client Acceptance/Acceptation du client		Approved by/Approuvé par
PARK RESPONSIBLE OFFICER/AGENT RESPONSABLE _____ Date _____ A & E SERVICES/GENIE ET ARCHITECTURE _____		Sheet No./ N° de la feuille
Project No./N° du projet 412948	Asset No./N° du bien ASSET NO.	S1
Drawing Reference No./N° de référence du dessin B2004R5		

EN	FR
To Jasper	Vers Jasper
North Abutment	Culée nord
Exp.	Dil.
Fixed	Fixe
North Pier	Pile nord
North Approach	Approche nord
Span	Travée
North pier bearing replacement (arch span stringers see section 'C' this Dwg.	Remplacement d'appuis de la pile nord (poutres longitudinal de travée d'arc) voir la section 'C' de ce dessin.
South pier cap repair	Réparation de l'entretoise de pile sud
Approximate location of steel cable (scope of work item #6)	Emplacement approximatif du câble d'acier (portée des travaux, élément n° 6)
Arch Span	Travée de l'arc
To Lake Louise	Vers Lake Louise
South Abutment	Culée sud
South Pier	Pile sud
South Approach	Approche sud
Elevation	Élévation
(Looking East)	(Direction à l'Est)
Jasper National Park	Parc national Jasper
Mt. Columbia	Mont Columbia
Mt. Kitchener	Mont Kitchener
Columbia Icefields	Champ de glace Columbia
Mt. Saskatchewan	Mont Saskatchewan
Nigel Creek Bridge Site	Site du pont du ruisseau Nigel
Banff National Park	Parc national Banff
Site Plan	Disposition Générale
Existing arch span stringer	Poutre longitudinal de travée d'arc existante
Existing sole PL	Tôle supérieur d'appui existante
New elastomeric bearing	Nouvel appui en élastomère
Existing grout pad thickness varies	L'épaisseur de la couche de coulis existante varie
⌀	Axe
Sole PL & BRG pad	tôle supérieur et d'appui
New bearing restraint assembly	Nouvel ensemble de blockage d'appuis
M16 HILTI HSL anchor	Ancrage HSL M16 HILTI
125x3x275 Neoprene pad	Coussinet néoprène 125x3x275
South face of north pier upstand	Face sud du rebord de la pile nord
Min	Minimum
Min Embed	Encastrement minimal
Section	Coupe
Through bearing pad	Par coussinet d'appui
Opening in PL for 175x220 bearing pad	Ouverture dans la tôle pour appui 175x220
New bearing restraint assembly from 10 thick PL	Nouvel ensemble de blockage d'appui en tôle 10mm ép.
North pier bearing replacement	Remplacement de l'appuis de la pile nord
Typ	Typ
Spall locations on north face of south pier	Position des éclats sur la face nord de la pile sud
Arch span pier bearing	Appui de pile de travée d'arc
Existing #5 (imperial) reinforcing steel	Acier d'armature n° 5 (impérial) existant

Sawcut perimeter of repair area on vert face of pier cap	Périmètre de la zone de réparation découpée à la scie sur la face verticale de l'entretoise de pile
Average	Moyenne
Do not enroach on base plate more than 25mm	Ne pas empiéter sur la plaque de base de plus de 25 mm
North face of south pier upstand	Face nord du rebord de la pile sud
South approach span pier bearing	Appui de pile de travée d'approche sud
South pier cap repair	Réparation de l'entretoise de la pile sud
General notes	Notes générales
The scope of work will include the following	La portée des travaux comprendra les éléments suivants
Install five new elastomeric bearings at the north pier	Installer cinq nouveaux appareils d'appui en élastomère à la pile nord
Concrete repairs at the south pier cap	Réparation du béton à l'entretoise de la pile sud
Loosen anchor bolt nuts at expansion bearing locations	Desserrez les écrous des boulons d'ancrage aux appuis de glissement.
Concrete deck testing	Essais du béton de tablier
Paint testing	essai de peinture
Tension force measurement in steel cable	Mesurez la force de traction dans le câble en acier
Design and provide all traffic control measures	Concevoir et fournir toutes les mesures de contrôle de la circulation
Traffic accomodation shall comply with the latest version of alberta transportation's "traffic accomodation in work zones" manual. Traffic accomodation plan and implementation is subject to review and acceptance by the engineer and parks Canada.	Les aménagements de circulation doivent être conformes à la dernière version du manuel « aménagements de circulation dans les zones de travail » d'Alberta Transportation. Le plan d'aménagement du trafic et sa mise en œuvre sont sujets à l'examen et à l'acceptation par l'ingénieur et Parcs Canada.
All dimensions are in millimetres unless noted otherwise.	Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.
North pier bearing replacement	Remplacement d'appui de la pile Nord
Materials	Matériaux
Bearings shall be 60 durometer neoprene, plain, elastomeric bearings conforming to the requirements of CSA standard S6-00, section 11.	Les appuis doivent être des appareils d'appui en néoprène lisse de dureté 60, en élastomère, conformes aux exigences de la norme CSA S6-00, section 11.
All steel shall conform to the requirements of CSA standard G40.21, grade 300W.	Tout l'acier doit être conforme aux exigences de la norme CSA G40.21, nuance 300W.
All steel shall be hot-dip galvanized in accordance with CSA standard G164 to a minimum Net retention of 600 GM/M2.	Tout l'acier doit être galvanisé à chaud conformément à la norme CSA G164 jusqu'à une rétention nette minimale de 600 GM/M2.
All welding shall conform to the requirements of CSA standard W59.	Toutes les soudures doivent être conformes aux exigences de la norme CSA W59.
Anchors shall be stainless steel HILTI HSL heavy duty sleeve anchors.	Toutes les soudures doivent être conformes aux exigences de la norme CSA W59.
The contractor shall submit shop drawings for bearings and restraint assembly for review by the engineer prior fabrication.	L'entrepreneur doit soumettre les dessins de fabrication des appareil d'appui et de l'ensemble de blockage pour une revue par l'ingénieur
The contractor shall provide one 125 x 3 x 275 mm neoprene pad per bearing (5 in total) for the restraint assembly/ vertical pier face contact surface.	L'entrepreneur doit fournir un coussin en néoprène de 125 x 3 x 275 mm par appui (5 au total) pour l'ensemble de blockage/la surface de contact de la face verticale de la pile.
Reccomended installation procedure	Procédure d'installation recommandée
The contractor shall restrict traffic to a single lane (alternating one-way traffic) for installation of the bearings under the closed lane.	L'entrepreneur limitera la circulation à une seule voie (circulation à sens unique alterné) pour l'installation des appareils d'appui sous la voie fermée.
Bearing replacement shall commence at an exterior bearing location and advance in sequence through the remaining four.	Le remplacement des appareils d'appui doit commencer avec la position extérieur et procéder en séquence jusqu'aux quatre autres.
Remove all remnants of the original bearing assembly. Wire brush all rust and paint from the underside of the sole plate and all loose materials from the top of existing grout pad.	Retirez tous les résidu de l'ensemble d'appui d'origine. Brossez en fil métallique toute la rouille et la peinture du dessous de la tôle inférieur et tous les matériaux libres du dessus du coussinet de coulis existant.

Raise the superstructure an incremental amount (3 to 5 mm) at each bearing location before placing the new bearing pad and restraint assembly. For the two exterior locations, jack on the diaphragm (steel channel) from one side of the bearing. At the three interior locations, jack on the diaphragms from both sides of bearing.	Soulevez la superstructure progressivement (3 à 5 mm) à chaque emplacement d'appui avant de placer le nouveau coussinet d'appui et l'ensemble de blockage. Pour les deux appuis extérieurs, placez le vérin audessous du diaphragme (profil U en acier) à un côté de l'appui. Aux trois appuis intérieurs, placez les vérins audessous des diaphragmes à chaque côté de l'appui.
Centre the bearing pad under the sole plate and lower the superstructure onto the new bearing. Using the restraint assembly as a template, drill holes into the concrete and install HILTI anchors. Use steel shims as required.	Centrez le coussinet d'appui sous la tôle inférieur et abaissez la superstructure sur le nouvel appui. En utilisant l'ensemble de blockage comme gabarit, percez des trous dans le béton et installez les ancrages HILTI. Utilisez des cales en acier si nécessaire.
Repeat steps 11 to 13 at each bearing location.	Répétez les étapes 11 à 13 à chaque positions d'appui.
The limits and depth of concrete removal shall be as shown on this drawing and confirmed in the field by the engineer. All edges of the repair areas shall be saw-cut to a depth of 20mm.	Les limites et la profondeur d'enlèvement du béton doivent être telles qu'indiquées sur ce dessin et confirmées sur le site par l'ingénieur. Tous les bords des zones de réparation doivent être sciés à une profondeur de 20 mm.
All demolished material shall be captured and disposed off-site.	Tous les matériaux démolis doivent être collectés et éliminés hors site.
Concrete materials and construction shall conform to the requirements of CSA standard A23.1-00 and the standards referenced therein. Prepared surfaces shall be roughened and saturated surface dry when patching material is placed. Patched areas shall recieve a smooth form finish.	Les matériaux et la construction en béton doivent être conformes aux exigences de la norme CSA A23.1-00 et aux normes qui y sont référencées. Les surfaces préparées doivent être rugueuses et saturées de surface sèche lorsque le matériau de réparation est placé. Les zones réparées doivent avoir une finition de coffrage lisse.
Provide 25 mm clear behind exposed rebar.	Assurez un espace libre de 25 mm derrière les barres d'armature exposées.
Concrete patching material shall be conventional cementitious concrete or an approved pre-packaged cement based, restoration product.	Le matériau de réparation du béton doit être du béton cimentaire conventionnel ou un produit de restauration à base de ciment préemballé approuvé.
Conventional concrete mix design shall conform to the following:	La conception du mélange de béton conventionnel doit être conforme aux éléments suivants :
Type 10 cement	Ciment de type 10
Maximum 20 mm coarse aggregate	Granulat grossier maximum de 20 mm
Exposure class F-2	Classe d'exposition F-2
Minimum 28 day compressive strength of 30 MPA	Résistance à la compression minimale de 28 jours de 30 MPA
Entrained air content 4 to 7%	Teneur en air entraîné 4 à 7%
Pre-packaged restoration and grouting products shall be by SIKKA Canada or as approved by the engineer.	Les produits de restauration et de coulis préemballés doivent être de SIKKA Canada ou approuvés par l'ingénieur.
Expansion constraint	Contrainte d'expansion
The work will involve the loosening of the anchor bolt nut at all expansion bearing locations. These locations are identified as 'EXP' on the elevation view of this drawing. (5 expansion bearings per pier/abutment, each expansion bearing with 2 anchor bolts and nuts.)	Les travaux comprendront le desserrage des écrous des boulons d'ancrage à tous les appuis de glissement. Ces appuis sont identifiés par « EXP » sur la vue en élévation de ce dessin. (5 appuis de glissement par pile/culée, chaque appui de glissement avec 2 boulons d'ancrage et écrous.)
At present, the anchor bolt nuts at many of the expansion bearings have been snugged tight to the girder/ stringer bottom flange causing bending in the anchor bolt and inducing stress into the concrete abutment/ pier. The nuts at all expansion locations shall be loosened to provide a nominal 2mm gap between the nut and the flange.	Dans l'état actuel, les écrous des boulons d'ancrage de nombreux appareils d'appui de glissement ont été bien serrés contre la bride inférieure de la poutre ou des poutres longitudinales, provoquant une flexion du boulon d'ancrage et induisant une contrainte dans la culée/pile en béton. Les écrous à tous les appuis de glissement doivent être desserrés pour fournir un espace nominal de 2 mm entre l'écrou et
No.	No.
Date	Date
Description	Description

Revision	Révision
Nigel Creek Bridge	Pont du ruisseau Nigel
2004 repairs	Réparations 2004
Miscellaneous Repairs	Réparations diverses