

PROPOSITION POUR GARRISON BRIDGE AUTHORITY

Proposition — Rénovation de pont

Évaluation de la capacité de charge et conception du renforcement pour ramener le franchissement de la Garrison River aux limites de charge légale pour poids lourds.

Sommaire

+ 01	En bref	2
+ 02	La mission en chiffres	3
+ 03	L'opportunité	4
+ 04	Résumé exécutif	4
+ 05	L'expérience actuelle	4
+ 06	Défi et approche	5
+ 07	Preuves à l'appui	6
+ 08	Statut et couvertures	6
+ 09	Ils en parlent	7
+ 10	Périmètre de la mission	8
+ 11	Ce qui est inclus	8
+ 12	Livrables	8
+ 13	Réalisations sélectionnées	9
+ 14	Calendrier	10
+ 15	Investissement et conditions	11
+ 16	Détail des honoraires	11
+ 17	Récapitulatif des coûts	12
+ 18	Options de mission	12
+ 19	Comparatif des options	12
+ 20	Échéancier de paiement	13
+ 21	Hypothèses sur lesquelles repose cette estimation	14
+ 22	Acceptation	14

+ EN BREF ■ ■ ■

PROPOSITION
PRO-2026-0209

POUR APPROBATION

PRÉPARÉ POUR

**Garrison Bridge
Authority —**

Owen Faircloth,
Ingénieur
en chef

PRÉPARÉ PAR

Trueline
Structural
Engineers,
Pittsburgh

ÉMIS LE

9 février 2026

VALABLE JUSQU'AU

23 mars 2026

MISSION

Évaluation
structurelle et
conception de
renforcement

EN BREF

La mission en cinq chiffres

MISSION

Évaluation structurelle
et conception de
renforcement

Évaluation de la capacité de charge et conception du renforcement pour ramener le franchissement de la Garrison River aux limites de charge légale pour poids lourds.

INVESTISSEMENT

\$214,000

\$200,000, plus taxe de vente pa + allegheny county (7 %)

DÉBUT

23 février 2026

Sous réserve d'acceptation avant le 23 mars 2026

DURÉE

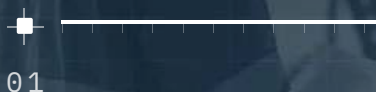
18 mois

Du lancement à la livraison finale

PRÉPARÉ POUR

Garrison Bridge
Authority

Owen Faircloth, Ingénieur en chef



01

L'opportunité

La dernière inspection du pont de la rivière Garrison a fait chuter sa charge admissible autorisée sous les limites légales pour poids lourds, imposant une déviation dont les transporteurs de fret régionaux assument le coût réel depuis lors. Voici le plan pour ramener le pont à sa pleine capacité par une réhabilitation ciblée plutôt qu'un remplacement.

■ Résumé exécutif

Le franchissement de la Garrison River est une structure en treillis d'acier de 1968 qui supporte le trafic de fret régional depuis plus d'un demi-siècle, mais sa plus récente inspection biennale a révélé une perte de section sur quatre éléments primaires suffisamment sévère pour déclencher une restriction de poids affichée. Les transporteurs de fret font désormais un détour de vingt kilomètres pour contourner le franchissement, et le conseil d'administration de l'Autorité a fait du rétablissement de la capacité de charge une priorité de financement liée à une échéance d'examen du PennDOT.

Trueline Structural Engineers propose un engagement de seize semaines articulé autour d'une seule question : ce pont peut-il retrouver sa pleine capacité de charge par renforcement plutôt que par remplacement, et à quelle vitesse ce renforcement peut-il être conçu et soumis pour approbation ? Nous réalisons une inspection complète sur site et une analyse de capacité de charge AASHTO LRFR avant de nous engager sur une orientation de conception, puis nous passons directement à des plans de renforcement scellés et à un dossier de soumission prêt pour le PennDOT. Les sections suivantes présentent l'approche, le périmètre, le calendrier et l'investissement.

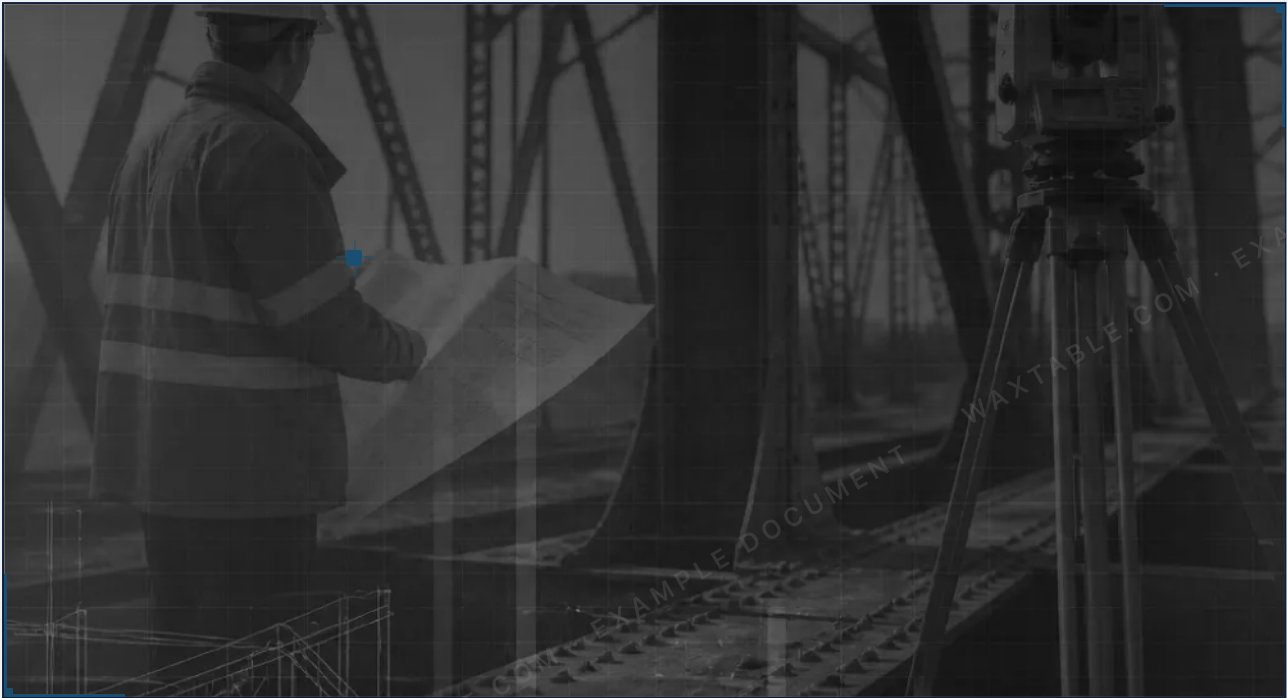


FIG. 01 ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ DE CHARGE ET CONCEPTION DU RENFORCEMENT POUR RAMENER LE FRANCHISSEMENT DE LA GARRISON RIVER AUX LIMITES DE CHARGE LÉGALE POUR POIDS LOURDS.

Le défi

Les quatre éléments signalés présentent une perte de section mesurable due à des décennies d'exposition aux sels de déverglaçage, et la capacité de charge affichée actuelle ne permet plus les charges légales pour poids lourds — le détour coûte aux transporteurs régionaux un temps et un carburant réels à chaque trajet. Un remplacement complet du pont résoudrait le problème, mais à un coût et selon un calendrier que le budget de l'Autorité ne peut absorber sur ce cycle de financement.

Sur le plan commercial, la contrainte est l'échéance d'examen du PennDOT liée au cycle de financement du programme de ponts de cette année. Une conception de renforcement qui manque cette fenêtre de soumission repousse l'Autorité à un autre cycle de financement complet avant de pouvoir agir — et le détour continue de

coûter de l'argent aux transporteurs chaque mois entre-temps.

Notre approche

Nous commençons par une inspection complète sur site et une analyse de capacité de charge AASHTO LRFR, calibrée sur un modèle par éléments finis de la structure réelle — et non sur une hypothèse générique de ce qu'un treillis de 1968 peut supporter. Cette analyse nous indique précisément quels éléments doivent être renforcés et dans quelle mesure, de sorte que la conception du renforcement ne cible que ce qui en a réellement besoin.

À partir de là, les plans de renforcement passent directement à un dossier de soumission prêt pour le PennDOT, formaté dès le premier jour selon les exigences du Bridge Management System plutôt que reformaté après coup. L'objectif est une conception sur laquelle l'Autorité peut agir dans ce cycle de financement, pas dans le suivant.



60+

ÉVALUATIONS DE PONTS
RÉALISÉES



AASHTO LRFR

ANALYSE CERTIFIÉE DE
CAPACITÉ DE CHARGE



16 sem.

DE L'INSPECTION À LA
SOUSSION AU PENNDOT

STATUT

Immatriculations, couvertures et garanties



Entité enregistrée	Registre des sociétés, États-Unis	Trueline Structural Engineers, PLLC	Nom commercial et identité juridique	Actif
Immatriculation fiscale	Administration fiscale, États-Unis	EIN 25-1893440	Toutes les prestations facturées	Actif
Assurance responsabilité civile professionnelle	Assureur commercial	Disponible sur demande	Évaluation structurelle et conception de renforcement	Renouvelé chaque année
Assurance responsabilité civile générale	Assureur commercial	Disponible sur demande	Travaux sur site et dans les locaux du client	Renouvelé chaque année
Adhésion à un organisme professionnel	Association professionnelle, États-Unis	Disponible sur demande	Code de déontologie et procédure de réclamation	En règle

Les certificats et les tableaux de garanties sont fournis sur demande et sont réémis à Garrison Bridge Authority sur demande à tout moment pendant la mission.



Le renforcement conçu par Trueline a permis de restaurer la capacité de charge totale de notre pont pour une fraction du coût d'un remplacement, et dans les délais du financement contre lesquels nous étions en course.

____ MARCUS DOYLE

02

Périmètre de la mission

Une mission de seize semaines visant à réaliser une évaluation complète de la capacité portante et une conception de renforcement pour l'ouvrage de franchissement fluvial de la Garrison Bridge Authority, en restaurant sa capacité déclarée aux limites de charge légales pour poids lourds.

01

Inspection sur site

Inspection visuelle et par contrôle non destructif détaillée couvrant 100 % des éléments structuraux principaux.

02

Analyse de capacité de charge

Calculs de capacité de charge AASHTO LRFR établissant les capacités actuelle et cible.

03

Modélisation structurelle

Un modèle aux éléments finis calibré sur des données de terrain, utilisé pour valider la conception du renforcement de réhabilitation.

04

Conception du renforcement

Conception du renforcement des éléments et plans tamponnés, ciblés précisément sur ce que l'analyse révèle.

05

Soumission réglementaire

Un dossier de soumission prêt pour PennDOT, formaté selon les exigences du Bridge Management System.

06

Documentation et transmission

Plans de récolement et rapport final livrés aux formats PDF et CAO.

Livrables

**INSPECTION****01****Inspection détaillée sur le terrain et relevé d'état**

Une inspection visuelle et par END complète de tous les éléments structuraux primaires, assortie d'un relevé d'état documenté.

**ANALYSE****02****Rapport d'analyse de la capacité de charge**

Une analyse de la capacité de charge selon la méthode AASHTO LRFR établissant précisément quels éléments nécessitent un renforcement.

**MODÉLISATION****03****Modèle structurel en éléments finis**

Un modèle structurel calibré sur les données de terrain, utilisé pour valider la conception du renforcement avant la finalisation des plans.

**DESIGN****04****Conception du renforcement et plans de renforcement structurel**

Plans de renforcement structurel visés, permettant de restaurer la capacité de charge légale complète du pont.

**CONFORMITÉ****05****Dossier de soumission au PennDOT**

Un dossier formaté selon les exigences du système de gestion des ponts de PennDOT, prêt pour examen.

**HORS PÉRIMÈTRE**

- Remplacement complet du pont ou reconstruction du tablier
- Pavage des accès routiers et signalisation
- Administration de la construction pendant les travaux de renforcement
- Autorisations environnementales ou relatives aux zones humides

**01****SEMAINES 1-3 • INSPECTION SUR SITE ET COLLECTE DE DONNÉES**

Inspection visuelle et par contrôle non destructif détaillée de tous les éléments structurels primaires avec un relevé d'état documenté.

02**SEMAINES 4-7 • ANALYSE DE CAPACITÉ DE CHARGE ET MODÉLISATION PAR ÉLÉMENTS FINIS**

Calculs de capacité de charge AASHTO LRFR et modèle par éléments finis calibré sur les données de terrain.

03**SEMAINES 8-12 • CONCEPTION DU RENFORCEMENT ET PLANS DE CONSOLIDATION**

Conception du renforcement des éléments et plans scellés ciblés selon les conclusions de l'analyse.

04**SEMAINES 13-14 • SOUMISSION AU PENNDOT ET EXAMEN**

Dossier de soumission préparé selon les exigences du Bridge Management System et coordination de l'examen.

03

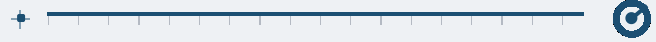
Investissement et conditions

Les plans tels que construits existants sont disponibles dès le lancement ; un ingénieur agréé en Pennsylvanie du côté de l'Autorité est habilité à approuver l'orientation de conception à chaque étape ; et le calendrier d'examen du PennDOT est maintenu tel que prévu. Toute modification de ces conditions modifierait le calendrier et le coût, ce que nous conviendrions par écrit avant de poursuivre. Ce tarif est garanti pour tout engagement débutant au plus tard le 23 mars 2026.

FLUX DE TRAVAIL	SEMAINES	TAUX	MONTANT
Inspection sur site et relevé d'état	3	\$12,500 / wk	\$37,500
Inspection visuelle et par contrôle non destructif détaillée des éléments structurels primaires			
Analyse de capacité de charge	3	\$11,000 / wk	\$33,000
Calculs et rapport de capacité de charge AASHTO LRFR			
Modélisation par éléments finis	2	\$13,000 / wk	\$26,000
Modèle structurel par éléments finis calibré sur les données de terrain			
Conception du renforcement et plans	5	\$14,000 / wk	\$70,000
Conception du renforcement des éléments et plans scellés			
Dossier de soumission au PennDOT	2	\$9,000 / wk	\$18,000
Soumission réglementaire, coordination de l'examen et révisions			

Total de la mission

\$200,000



HONORAIRES DE MISSION \$200,000

TAXE DE VENTE PA +
COMTÉ D'ALLEGHENY (7 %) \$14,000

TOTAL \$214,000

TOTAL DÛ \$214,000

Tous les montants sont en USD. Facturation en trois étapes : 40 % à la signature, 30 % au début de la réalisation, 30 % à la livraison. Ce tarif est garanti pour tout engagement débutant au plus tard le 23 mars 2026.

**ÉVALUATION ET
CONCEPTION****\$200,000**

- Mission complète de seize semaines
- De l'inspection de terrain à la soumission PennDOT
- Plans de renforcement tamponnés
- Une série de révisions suite à l'examen PennDOT

**ÉVALUATION
+ SUIVI
DE CHANTIER****\$14,500/mo**

- Tout ce qui est inclus dans Évaluation et conception
- Clarifications de conception en phase de construction
- Visites de site pendant la construction du renforcement
- Réponse prioritaire aux demandes d'information

**PARTENAIRE
DU PROGRAMME
DE PONTS****\$22,000/mo**

- Tout ce qui est inclus dans Suivi de chantier
- Programme d'inspection continue sur l'ensemble du portefeuille de ponts de l'Autorité
- Rapport annuel d'évaluation de l'état
- Temps d'ingénierie structurelle dédié

OPTIONS

Quelle formule vous convient

	ÉVALUATION ET CONCEPTION	ÉVALUATION + SUIVI DE CHANTIER	PARTENAIRE DU PROGRAMME DE PONTS
Prix	\$200,000	\$14,500/mo	\$22,000/mo
Périmètre principal	Mission complète de seize semaines	Tout ce qui est inclus dans Évaluation et conception	Tout ce qui est inclus dans Suivi de chantier
Ce qui est inclus	De l'inspection de terrain à la soumission PennDOT	Clarifications de conception en phase de construction	Programme d'inspection continue sur l'ensemble du portefeuille de ponts de l'Autorité
Livraison	Plans de renforcement tamponnés	Visites de site pendant la construction du renforcement	Rapport annuel d'évaluation de l'état
Suivi après livraison	Une série de révisions suite à l'examen PennDOT	Réponse prioritaire aux demandes d'information	Temps d'ingénierie structurelle dédié

Les prix sont en USD et excluent la taxe sur les ventes (pa + allegheny county, 7%). Les options peuvent être combinées ou échelonnées ; la recommandation pour Garrison Bridge Authority est mise en avant dans la section tarifaire.

Échéancier de paiement

Échéance de chaque versement

N°	JALON	DÉCLENCHEUR	PART	MONTANT
01	Semaines 1–3 · Inspection sur site et collecte de données	23 février 2026	40%	\$80,000
02	Semaines 4–7 · Analyse de capacité de charge et modélisation par éléments finis	Au démarrage de la livraison	30%	\$60,000
03	Semaines 8–12 · Conception du renforcement et plans de consolidation	À l'acceptation du jalon	30%	\$60,000
Total (HT)			100%	\$200,000

Les échéances sont facturées au fur et à mesure des jalons ci-dessus et sont payables dans les 30 jours suivant chaque facture. Tous les montants sont exprimés en USD et s'entendent hors taxe de vente pa + allegheny county (7 %).

NOTE**✦ Hypothèses sur lesquelles repose cette estimation**

Les plans de récolement existants sont disponibles dès le lancement ; un ingénieur agréé en Pennsylvanie du côté de l'Autorité est habilité à approuver l'orientation de conception à chaque étape ; et le calendrier d'examen du PennDOT est maintenu tel que prévu. Toute modification de ces éléments a une incidence sur le calendrier et le coût, ce que nous conviendrions par écrit avant de poursuivre. Le tarif est garanti pour les engagements débutant au plus tard le 23 mars 2026.

La contresignature ci-dessous vaut acceptation du périmètre, du calendrier et de l'investissement définis dans cette proposition et autorise le démarrage des travaux.

✦ **POUR GARRISON BRIDGE
AUTHORITY**

Owen Faircloth

INGÉNIEUR EN CHEF

Date

✦ **POUR TRUeline STRUCTURAL
ENGINEERS**

Trueline Structural Engineers

SIGNATAIRE AUTORISÉ

Date



PROCHAINES ÉTAPES

Prêts quand vous le serez

L'acceptation de cette proposition déclenche le début des travaux le 23 février 2026. Le tarif reste valable pour les missions confirmées avant le 23 mars 2026.

**APPROUVEZ CETTE PROPOSITION ET NOUS POURRONS
RÉSERVER L'ÉQUIPE D'INSPECTION DE TERRAIN POUR
LA SEMAINE DU 23 FÉVRIER. RÉPONDEZ À CE
DOCUMENT OU ÉCRIVEZ À
PROJECTS@TRUelineSTRUCTURAL.COM.**

Trueline Structural Engineers

projects@truelinestructural.com • +1 412 555 0129 •
truelinestructural.com • Pittsburgh, PA 15219