

DEMANDE DE MODIFICATION

DEMANDE DE MODIFICATION

ARRÊT TECHNIQUE ET MAINTENANCE



• 01

ÉMETTEUR

Ironvale Pipework & Fabrication

4200 Broadway St, Houston, TX 77012,
United States

• 02

À

Marrow Bay Refining Co.

1400 Refinery Road, Texas City, TX 77590,
United States

La présente demande de modification modifie le cahier des charges référencé ci-dessous. Elle ne prend effet qu'une fois signée par les deux parties.

• 01

DEMANDE DE
MODIFICATION N°

CR-2026-0601

• 02

DATE D'ENTRÉE EN
VIGUEUR

6 avril 2026

• 03

MODIFIE

SOW-2026-
0512

• 04

ÉMIS LE

10 mars 2026

Ironvale Pipework & Fabrication LLC

Confidentiel — préparé pour Marrow Bay Refining Co.. Ne pas diffuser au-delà des parties nommées.

EN BREF

SOUMISE

DEMANDE DE MODIFICATION

CR-2026-0601



•01
DEMANDE DE
MODIFICATION

CR-2026-0601

•02
SOUMISE LE

10 mars 2026

•03
SOW D'ORIGINE

SOW-2026-
0512 · Arrêt
programmé de
l'unité 3

•04
URGENCE

Élevée

•05
STATUT

SOUMISE

•06
SOUMISE PAR

Ironvale
Pipework &
Fabrication,
Houston

•07
RÉPONSE REQUISE
AVANT LE

24 avril 2026

EN BREF

CE QUE MODIFIE CE CHANGEMENT



01 MODIFIE SOW-2026-0512 Cahier des charges	02 HONORAIRES SUPPLÉMENTAIRES \$649,500 \$600,000 plus taxe de vente (8.25%)	03 VALEUR RÉVISÉE DU CONTRAT \$699,295 Y compris ce changement
04 DATE D'EFFET 6 avril 2026 Sur approbation des deux parties	05 SOUMISE PAR Ironvale Pipework & Fabrication Approuvé par Grant Halloway	



RÉSUMÉ DE LA MODIFICATION

La vérification isométrique a révélé deux tronçons de tuyauterie supplémentaires présentant une perte d'épaisseur inférieure au seuil de mise hors service, prolongeant la fabrication en atelier d'une semaine et portant le sous-total révisé à 646 000 \$ (plus taxes de vente applicables).

SECTION

JUSTIFICATION

L'unité 3 de Marrow Bay Refining Co. utilise la même tuyauterie de procédé depuis la dernière expansion majeure de l'usine, et les deux dernières inspections d'arrêt programmé ont signalé une perte d'épaisseur sur onze tronçons critiques que l'équipe de maintenance ne peut plus reporter. La fenêtre d'arrêt de neuf jours est la seule occasion de la remplacer sans arrêter l'unité en dehors d'un arrêt programmé planifié — et il n'y a aucune marge pour une bobine livrée en retard ou une soudure qui échoue à l'épreuve hydrostatique sur le terrain.

Ironvale Pipework & Fabrication propose une mission de quatorze semaines qui traite l'ingénierie, la fabrication en atelier et l'installation sur site comme une seule séquence, construite à rebours à partir de la date d'arrêt. Nous menons les isométriques jusqu'à des bobines fabriquées et certifiées conformes avant le début de l'arrêt programmé, préposons tout sur site à l'avance, et mobilisons une équipe de terrain expérimentée pour les raccordements dès que l'unité est isolée. Les sections suivantes présentent l'approche, le périmètre, le calendrier et l'investissement.

• A

LE DÉFI

Les relevés de perte d'épaisseur sur les tronçons signalés sont désormais inférieurs au seuil de mise hors service fixé par le programme d'intégrité mécanique, et deux des lignes alimentent une instrumentation sans laquelle l'unité ne peut fonctionner en toute sécurité. Attendre le prochain arrêt programmé n'est pas une option que l'équipe de fiabilité est disposée à valider.

Sur le plan commercial, la fenêtre d'arrêt constitue la contrainte. Neuf jours suffisent pour installer des bobines préfabriquées et effectuer les raccordements — ce n'est pas suffisant pour aussi les concevoir et les fabriquer. Tout retard dans les isométriques ou la soudure en atelier repousserait l'équipe de raccordement au-delà de la limite de l'arrêt.

• B

NOTRE APPROCHE

Nous séparons ce qui peut se faire avant l'arrêt de ce qui doit se faire pendant celui-ci. Les isométriques, le relevé des quantités de matériaux et la fabrication en atelier — y compris le traitement thermique post-soudure et l'épreuve hydrostatique en atelier — sont réalisés et validés en assurance qualité bien avant l'arrêt programmé, de sorte que chaque bobine de la liste de préposage soit déjà éprouvée avant d'arriver sur site.

Cela laisse la fenêtre d'arrêt pour ce qui en a réellement besoin : le levage, les raccordements et les soudures sur le terrain, exécutés par une équipe qui a déjà parcouru les isométriques et connaît la séquence. Chaque soudure et chaque bobine sont documentées dès le premier jour, de sorte que la remise soit un dossier complet, et non une improvisation de dernière minute.



ÉLÉMENT	MODIFICATION (AJOUT/SUPPRESSION/ MODIFICATION)	DESCRIPTION
Périmètre	11 tronçons de tuyauterie signalés (unité 3)	13 tronçons de tuyauterie signalés (unité 3) – 2 tronçons supplémentaires découverts lors de la vérification isométrique
Fabrication en atelier	6 semaines	7 semaines (+1 semaine)
Honoraires d'engagement (sous-total)	\$600,000	646 000 \$ (+46 000 \$)
Fenêtre d'arrêt	9 jours	9 jours (inchangé)
Majoration pour alliage spécial (est.)	\$18,500	24 000 \$ (+5 500 \$)

● PHASE 01

SEMAINES 1-3 • INGÉNIERIE

Revue isométrique, publication du relevé des matériaux et approvisionnement des matériaux à long délai.

● PHASE 02

SEMAINES 4-9 • FABRICATION EN ATELIER

Fabrication des bobines, soudure, traitement thermique post-soudure et épreuve hydrostatique en atelier, validés en assurance qualité avant l'arrêt.

● PHASE 03

SEMAINES 10-11 • PRÉPOSAGE ET MOBILISATION

Préposage sur site, plan de levage et mobilisation de l'équipe avant l'isolation de l'unité.

● PHASE 04

SEMAINES 12-13 • INSTALLATION PENDANT L'ARRÊT

Raccordements et soudures sur le terrain exécutés selon le chemin critique de l'arrêt programmé pendant la fenêtre d'arrêt.



ACTIVITÉ	HEURES	TAUX	MONTANT
Ingénierie et isométriques Relevé isométrique, revue des plans et publication du relevé des matériaux	3	\$9,000 / wk	\$27,000
Fabrication en atelier Fabrication de bobines, soudure certifiée conforme et traitement thermique post-soudure	6	\$54,000 / wk	\$324,000
END et essais Essais radiographiques et ultrasoniques, épreuve hydrostatique en atelier	2	\$21,000 / wk	\$42,000
Préposage et mobilisation Préposage, plan de levage et mobilisation de l'équipe	1	\$28,000 / wk	\$28,000

Installation sur le terrain pendant l'arrêt	1	\$165,000 / wk	\$165,000
Raccordements, soudures sur le terrain et épreuve hydrostatique finale pendant l'arrêt			

Honoraires supplémentaires	\$649,500
----------------------------	-----------

Valeur initiale du contrat (SOW-2026-0512)	\$600,000
--	-----------

Honoraires supplémentaires (cette demande de modification)	\$649,500
--	-----------

Nouveau total	\$699,295
---------------	-----------

Nouveau total	\$699,295
---------------	-----------

Tous les montants sont exprimés en USD et hors taxes applicables. Les honoraires supplémentaires sont facturés selon l'échéancier des jalons du SOW d'origine : 50 % à l'approbation de cette modification et 50 % à la mise en ligne.

ÉCHÉANCIER DE PAIEMENT

ÉCHÉANCE DE
CHAQUE VERSEMENT

N°	JALON	DÉCLENCHEUR	PART	MONTANT
01	Semaines 1-3 · Ingénierie	6 avril 2026	50%	\$300,000
02	Semaines 4-9 · Fabrication en atelier	Au démarrage de la livraison	50%	\$300,000
Total (HT)			100%	\$600,000

Les échéances sont facturées sur la base des jalons ci-dessus et sont payables dans un délai de 30 jours à compter de chaque facture. Tous les montants sont en USD et excluent taxe de vente (8.25%).

➤ HYPOTHÈSES ET CONDITIONS D'APPROBATION

Les plans isométriques et le rapport d'intégrité mécanique actuel sont disponibles au lancement ; un interlocuteur unique est habilité à approuver les modifications de terrain à chaque étape ; et la fenêtre d'arrêt de neuf jours est maintenue telle que prévue. Toute modification de ces éléments affecte le calendrier et le coût, ce qui serait convenu par écrit avant de poursuivre. Le tarif reste valable pour tout engagement débutant au plus tard le 24 avril 2026.

La signature ci-dessous approuve le périmètre, le calendrier révisé et les honoraires supplémentaires énoncés dans cette demande de modification, et autorise la modification correspondante du contrat d'origine.

POUR MARROW BAY
REFINING CO.

• 01

Grant Halloway

VP, ARRÊTS PROGRAMMÉS ET
MAINTENANCE

Date

POUR IRONVALE PIPEWORK &
FABRICATION

• 02

Ironvale Pipework & Fabrication

SIGNATAIRE AUTORISÉ

Date

Ironvale Pipework & Fabrication



4200 Broadway St, Houston, TX 77012, États-Unis

projects@ironvalepipework.com · +1 713 555 0121 ·

ironvalepipework.com

Ironvale Pipework & Fabrication LLC · EIN 84-1923765