

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN PHỐI PHÂN PHỐI KHÍ THẤP ÁP DẦU KHÍ VIỆT NAM
TRUNG TÂM DỊCH VỤ KỸ THUẬT – NĂNG LƯỢNG



PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8”
300 CỘ LẬP VALVE PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG,
GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM VALVE GIẢM ÁP TRẠM
OFFTAKE

	HỌ VÀ TÊN	CHỨC DANH	CHỮ KÝ
SOẠN THẢO	Võ Thanh Hoàng	Kỹ sư CK-ĐỒ TĐKN	
KIỂM TRA	Bùi Văn Dần	Trưởng phòng CK-ĐỒ TĐKN	
	Đỗ Đức Phùng	TP. KTVH XNVT	
PHÊ DUYỆT	Đỗ Nguyễn Minh Kha	Phó Giám đốc XNVT	
	Phạm Tất Đỉnh	TUQ. Giám đốc Trưởng Trung tâm Dịch vụ Kỹ thuật – Năng lượng	
Số: TĐKN.CK.PVCV.05-.....		Số trang: 19	
Lần ban hành (Rev): 01		Ngày ban hành: / /2025	

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8” #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 2/19

THÔNG BÁO

- Tên tài liệu: THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8” #300 CỘ LẬP VALVE PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM VALVE GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE.
- Số tài liệu: TDKN.CK.PVCV.05-.....
- Được lập mới và có hiệu lực kể từ ngày..... tháng năm 2025
- Nội dung sửa đổi: lập mới.

DANH MỤC PHÂN PHỐI TÀI LIỆU

Stt	Đối tượng phân phối	Số lượng
1.	Phòng Kỹ thuật An toàn	e-copy
2.	Xí nghiệp Phân phối Khí thấp áp Vũng Tàu	e-copy
3.	Trung tâm Dịch vụ Kỹ thuật – Năng lượng	01 bản gốc

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8” #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TĐKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 3/19

MỤC LỤC

I. MỤC ĐÍCH	4
II. PHẠM VI ÁP DỤNG	4
III. TÀI LIỆU LIÊN QUAN.....	4
IV. TÀI LIỆU ĐÍNH KÈM.....	4
V. CHỮ VIẾT TẮT, THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA	4
VI. TỔNG QUAN CÔNG VIỆC	5
VII. PHẠM VI CÔNG VIỆC CỦA NHÀ THẦU	8
VIII. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC BÊN	13
IX. PHỤ LỤC BẢNG TIÊN LƯỢNG KHỐI LƯỢNG CÔNG VIỆC.....	14

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THẾ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8” #300 CÔ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THẾ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 4/19

I. MỤC ĐÍCH

Tài liệu được ban hành nhằm đưa ra các yêu cầu kỹ thuật, quy định an toàn để lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực, kinh nghiệm thực hiện công việc: “Thay thế Spool, Gate Valve bằng Ball Valve 8” #300 cô lập Valve PSV-4105/4106 và thay thế bu-lông, Gasket các mặt bích sau cụm Valve giảm áp trạm Offtake” nhằm thực hiện công việc đảm bảo an toàn, đạt chất lượng và đúng tiến độ đồng thời làm cơ sở cho công tác nghiệm thu thanh quyết toán và Hoàn công công trình.

II. PHẠM VI ÁP DỤNG

1. Đối tượng áp dụng

- Gate Valve 8” #300, Spools 8” trước PSV-4105/4106
- Các mặt bích sau cụm Valve giảm áp trạm Offtake.

2. Trách nhiệm áp dụng

- Trung tâm Dịch vụ Kỹ thuật – Năng lượng.
- Xí nghiệp Phân phối Khí Thấp áp Vũng Tàu.
- Nhà thầu thực hiện công việc.

III. TÀI LIỆU LIÊN QUAN

- Quyết định số 102/QĐ-KTA ngày 28/02/2025 về việc phê duyệt kế hoạch sản xuất năm 2025 đợt 2 của Công ty Cổ phần Phân phối Khí thấp áp Dầu khí Việt Nam.
- KTA.XNVT.QT.11: “Quy trình quản lý an toàn trong công việc liên quan đến nhà thầu”.
- KTA.QL.02: “Quy trình đánh giá rủi ro và tác động môi trường”.
- KTA.XNVT.QT.05: “Quy trình cấp giấy phép làm việc”.

IV. TÀI LIỆU ĐÍNH KÈM

- Bản vẽ lắp Valve cô lập PSV-4105/4106 trạm Offtake.
- Sơn đồ vị trí thay thế các mặt bích cần thay thế các bu lông Gasket.

V. CHỮ VIẾT TẮT, THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA

- PV GAS D: Công ty Cổ phần Phân phối Khí Thấp áp Dầu khí Việt Nam.
- TDKN: Trung tâm Dịch vụ Kỹ thuật – Năng lượng.
- XNVT: Xí nghiệp Phân phối Khí Thấp áp Vũng Tàu.
- KĐN: Công ty vận chuyển khí Đông Nam Bộ
- Nhà thầu: Nhà thầu thực hiện công việc: Thay thế Spool, Gate Valve bằng Ball Valve 8” #300 cô lập Valve PSV-4105/4106 và thay thế Bu lông, Gasket các mặt bích sau cụm Valve giảm áp trạm Offtake.

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THẾ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CÔ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THẾ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 5/19

VI. TỔNG QUAN CÔNG VIỆC

1. Giới thiệu

- XNVT là đơn vị trực thuộc Công ty Cổ phần Phân phối Khí thấp áp Dầu khí Việt Nam hiện đang quản lý và vận hành hệ thống đường ống, các hồ Valve và các trạm khí thấp áp tại khu vực Cái Mép - Phú Mỹ - Mỹ Xuân – Gò Dầu.
- Trạm Offtake là trạm đầu nguồn cung cấp khí cho toàn bộ các khách hàng Khu công nghiệp Mỹ Xuân, Gò Dầu. Qua việc thay thế các bu-lông mặt bích phía sau Gate Valve 8" #300 cô lập Valve PSV-4105/4106 trạm Offtake, TDKN kiểm tra thấy các bu-lông bị rỉ sét rất nặng như hình ảnh đính kèm:

Hình ảnh bu-lông 7/8" tháo ra tại mặt bích 8" #300



Hình ảnh rỉ sét tại mặt bích Ball Valve đầu chờ 6" #300 trạm Kidwell (đi CNG VN)

Gate Valve 8" #300

Valve PSV



PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CÔ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 6/19

2. Sự cần thiết thực hiện công việc

- Các Gate Valve 8" #300 cô lập Valve PSV-4105/4106 tại trạm Offtake lắp đặt từ năm 2002 đến nay đã bị rò khí Passing qua Valve. Khi thực hiện cô lập để tháo Valve PSV ra kiểm định có rò khí qua Valve gây mất an toàn nên việc thay thế các Gate valve bằng Ball Valve là rất cần thiết.
- Các mặt bích sau cụm van giảm áp PV-4103/4104 và đường ống 10" đi trạm CNG VN do chênh áp nên luôn bị ẩm ướt, làm cho các bu-lông bị ăn mòn, cần phải thay thế với số lượng cụ thể như sau:

Stt	Mặt bích	Số lượng Flange	Số lượng bu-lông	Quy cách bu-lông ASTM A193 B7/A194 2H	Gasket kim loại	Gasket cách điện	Ghi chú
1.	12" #600	4	80	1 ¼" x 220 (M33 x 220)	4	0	2 Ball Valve sau PV-4103/4104
2.	16" #300	6	120	1 ¼" x 190 (M33 x 190)	6	0	
3.	10" #300	2	32	1" x 160 (M27 x 160)	2	0	Thay Gate Valve bằng Ball Valve 10" #300
4.	10" #300	1	16	1" x 190 (M27 x 190)		1	Gasket cách điện sau Gate Valve
5.	8" #300	2	24	7/8" x 140 (M24 x 140)	2	0	2 Valve trước PSV-4105/4106
6.	6" #300	2	24	3/4" x 120 (M20 x 160)	1	0	1 cái vào Kicker PIG 14", 1 cái trong trạm Kidwell
7.	4" #300	1	12	3/4" x 120 (M20 x 120)	1	0	Trạm Kidwell (đi THS)
8.	2" #300	4	32	5/8" x 90 M16 x 90	4	0	Bypass SDV-4102

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

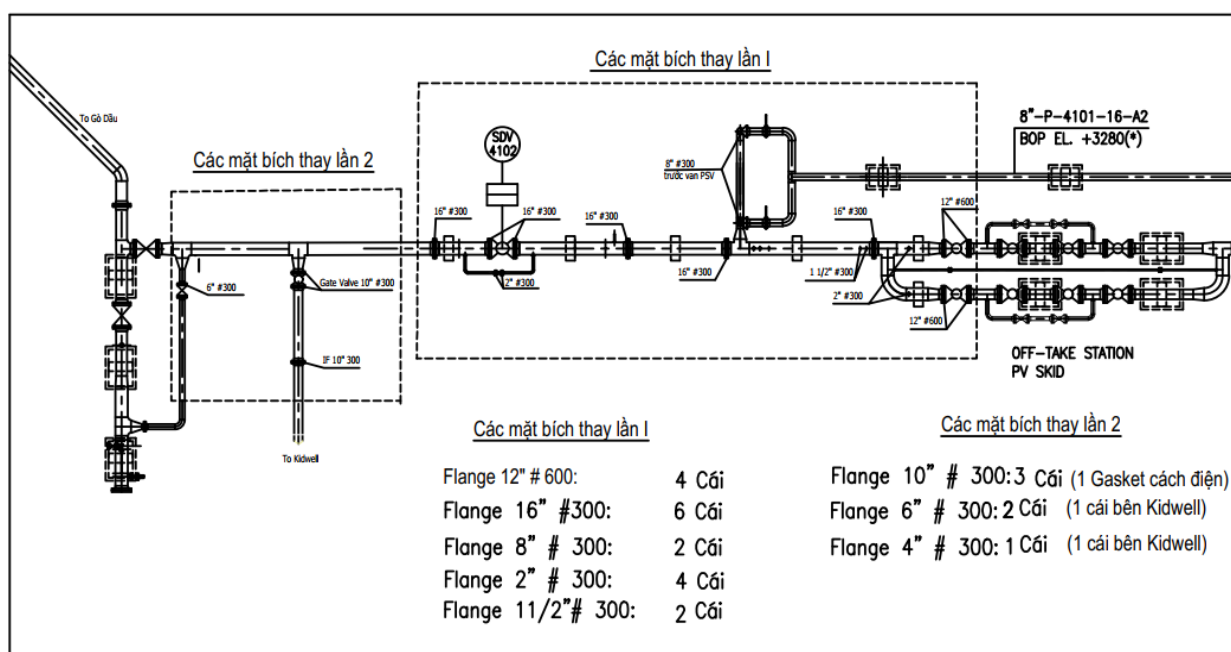
Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

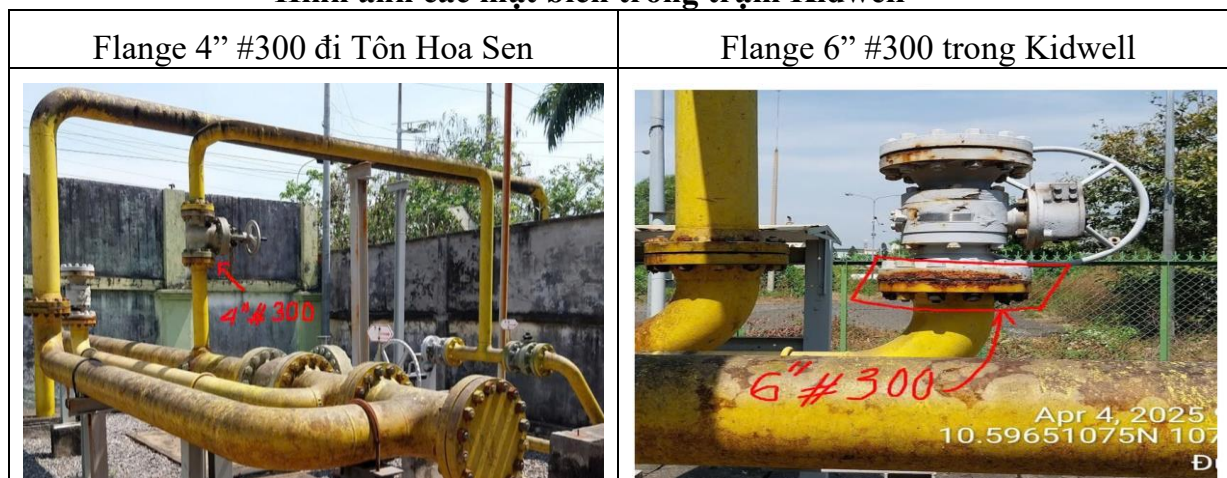
Trang 7/19

Stt	Mặt bích	Số lượng Flange	Số lượng bu-lông	Quy cách bu-lông ASTM A193 B7/A194 2H	Gasket kim loại	Gasket cách điện	Ghi chú
							và PIC
9.	1 1/2" #300	2	8	3/4" x 90 (M20 x 90)	2	0	PI của PV-4101/4102

Vị trí mặt bích cần thay thế bu-lông và Gasket.



Hình ảnh các mặt bích trong trạm Kidwell



3. Phương án thực hiện

a. Công tác chuẩn bị:

- Cung cấp vật tư và chế tạo Spools theo bản vẽ đính kèm

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8” #300 CÔ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 8/19

- Cung cấp Ball Valve 8” #300
- Cung cấp các bu lông ASTM A193 B7/A194 2H.
- Các Gasket kim loại.
- b. Công việc thực hiện tại trạm Offtake**
- Dừng khí trạm Offtake 3 ngày Trong dịp Tết Nguyên Đán khi tổng sản lượng khách hàng XNVT sử dụng thấp.
- Cấp khí cho các KH Gò Dầu, CNG, THS bằng nguồn LNG tái hóa đi từ nhánh SSC-Offtake. Thực hiện các bước công việc sau:
- b.1. Thay bu lông, Gasket (Các mặt bích thay lần 1) và Spool, Ball Valve 8” #300 cô lập Valve PSV-4105/4106 như bản vẽ**
- Thay thay các bu lông, Gasket sau cụm Valve giảm áp (*Các mặt bích thay lần 1 trong bản vẽ*).
- Thay thế Gate valve bằng Ball valve và Spool cô lập Valve PSV-4105/4106.
- b.2. Thay bu lông, Gasket (Các mặt bích thay lần 2) như bản vẽ**
- Dừng khí tuyến ống 10” đi CNG khoảng 1 ngày để thay các bu lông Gasket tuyến 10” CNG và Tôn Hoa Sen trong trạm Kidwell.
- Thay thay các bu lông, Gasket (*Các mặt bích thay lần 2 trong bản vẽ*).

VII. PHẠM VI CÔNG VIỆC CỦA NHÀ THẦU

1. Yêu cầu khảo sát lập hồ sơ

- Nhà thầu có trách nhiệm phối hợp với TDKN khảo sát hiện trường để lập bản vẽ, kế hoạch chi tiết đảm bảo công việc đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật và thực hiện đúng tiến độ.
- Cập nhật bản vẽ hoàn công sau khi hoàn thành công việc tại hiện trường.

2. Yêu cầu cung cấp vật tư

Cung cấp vật tư Ball Valve, Pipe, Flange... đúng chủng loại theo:

- Bản vẽ thay thế Gate valve cô lập PSV-4105/4106 trạm Offtake tại *mục IV*.
- Bảng tiên lượng khối lượng công việc tại *mục IX*.
- Vật tư phải có chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ (CO), chứng chỉ chất lượng (CQ) bản copy đối với các vật tư sau:
 - + Ball Valve 8” #300 Full Bore, Trunnion Mounted, Gear Box.
 - + Weldneck Flange 6”, 8” #300; A-105 WN, RF.
 - + Pipe SMLS 8” Sch 40; A-106B
 - + Stud Bolt, Gasket.

3. Yêu cầu thực hiện công việc

3.1. Công tác chuẩn bị của Nhà thầu:

- Nhà thầu khảo sát hiện trường để thi công.

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

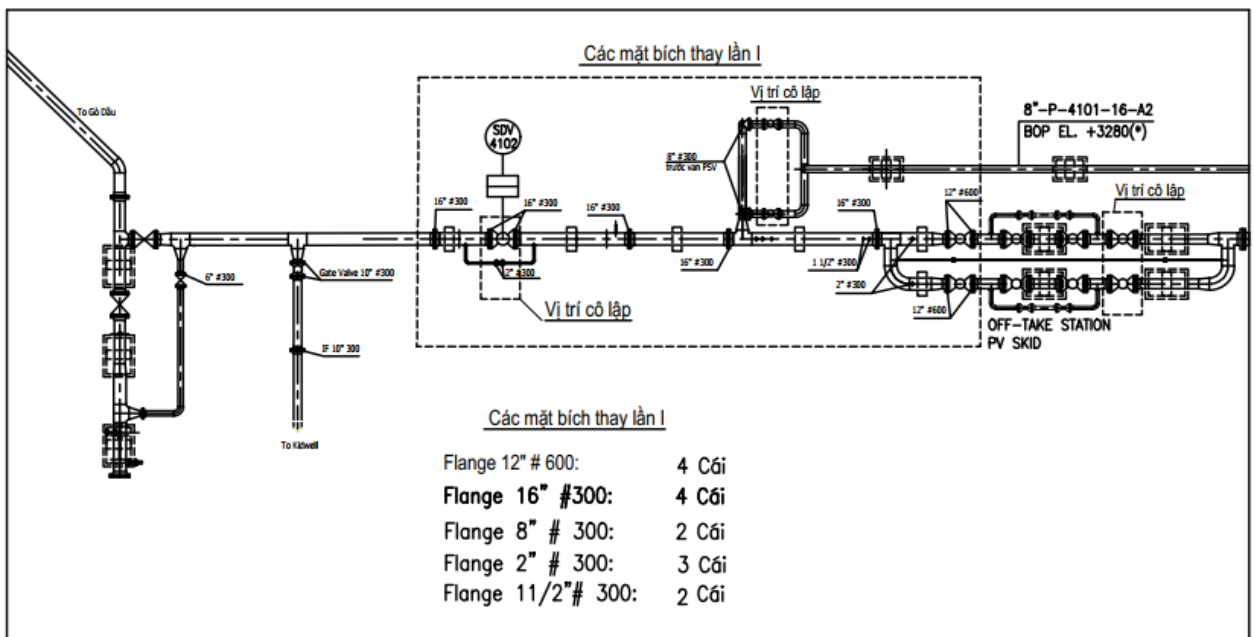
Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 9/19

- Cung cấp vật tư bu-lông, Gasket kim loại ... đúng chủng loại, Size, Class theo tiêu chuẩn ASTM Stud Bolt A193/ B7 Nut A194-2H và Spiral wound Gasket.
- Cung cấp vật tư Ball Valve, Pipe, Flange... đúng chủng loại và gia công chế tạo như bản vẽ đính kèm.
- Soạn thảo Quy trình thực hiện, quy trình phối hợp đảm bảo an toàn, tiến độ, đánh giá rủi ro các công việc và trình PV GAS D phê duyệt trước khi thực hiện.
- Chuẩn bị nhân sự, phương tiện đi lại làm việc tại công trường.
- Cung cấp Tools đồng, thiết bị tách bích, cần siết lực, ống mềm chịu áp lực... phục vụ cho thi công.
- Nhận Vật tư Bu lông, Gasket từ kho PV GAS D bàn giao theo danh mục của Bảng tiên khối lượng công việc.
- Vận chuyển vật tư, thiết bị đến hiện trường tại trạm Offtake thuộc Trung tâm phân phối Khí Phú Mỹ.

3.2. Các bước thực hiện thay Bu lông, Gasket (Các mặt bích thay lần 1):



- a) Cộ lập BAV-PV- 4101, BAV-PV-4102 và SDV-4102 đầu ra trạm Offtake.
- b) Cấp khí LNG qua đường ống 14" đi Gò Dầu và tuyến 10" đi CNG, Tôn Hoa Sen.
- c) Nối ống mềm 3/4" trước Valve sau Valve PSV-4105 để xả khí đoạn ống 16", dài 76m từ phía sau cụm van giảm áp ra tới SDV-4102 ra Flare và nạp ni tơ 3 lần mỗi lần 7,0 barg vào đoạn để đuổi khí đạt nồng độ CH₄ ≤ 5% LEL.
- d) Đóng Ball valve 6" #150 sau Valve PSV-4105/4106 ra Flare.
- e) Sử dụng Cà lê và Búa đồng tương ứng các Size 12" #600; 16" #300.... để tháo các bu-lông tại mặt bích.
- f) Sử dụng cầu 20 tấn để nâng khi tháo 02 Gate valve, Spool và Valve PSV.
- g) Thay 02 Gate valve, Spool cũ bằng 02 Ball Valve 8" #300 và Spool mới.
- h) Các mặt bích sau cụm van giảm áp: Tách các mặt bích ra từ 30-50mm để kiểm tra và làm sạch các mặt gương.

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CÔ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

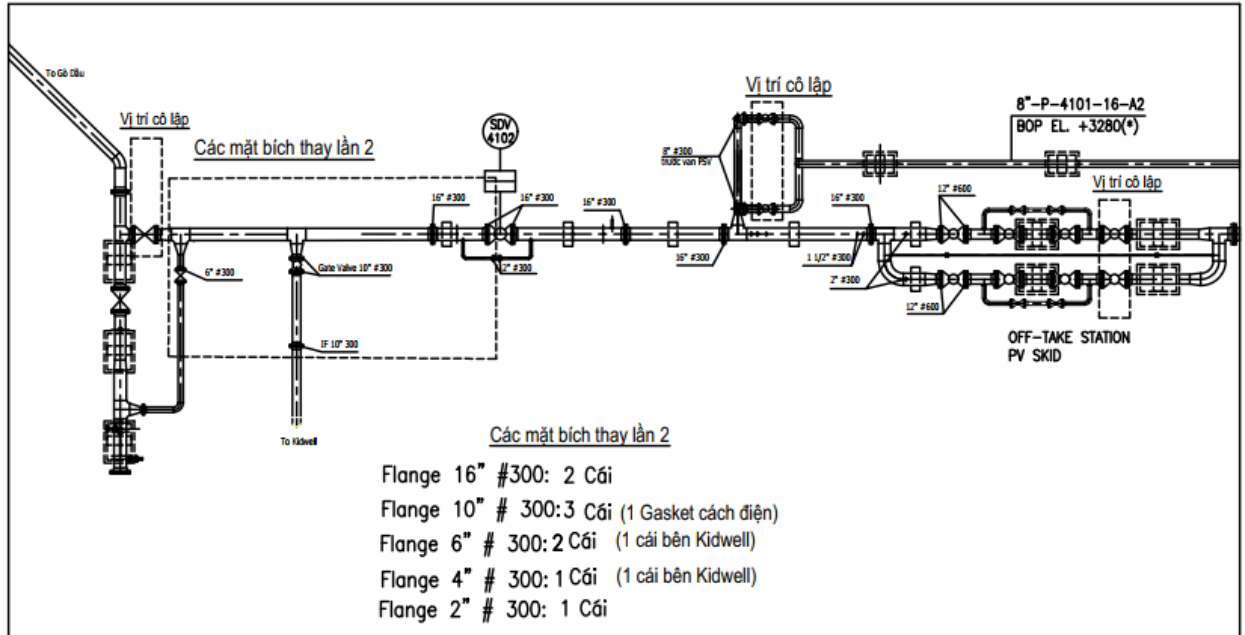
Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 10/19

- i) Thay thế các Gasket và bu-lông mới và siết lại theo lực siết từng loại mặt bích theo cấp Class bằng cần siết lực *theo bảng tra lực siết Gasket đính kèm*.

3.3. Các bước thực hiện thay Bu lông, Gasket (Các mặt bích thay lần 2):



- a) Đóng Ball Valve 10" trong trạm Kidwell đi CNG VN để cô lập tuyến 10" Offtake – Kidwell.
- b) Đóng Ball Valve 16" #300 đầu ra trạm Offtake, mở Bypass SDV-4102
- c) Nối ống mềm 3/4" trước van sau van PSV-4105 xả khí đoạn ống 10" dài 320m từ trạm Offtake đi CNG VN ra Flare và nạp ni tơ 3 lần mỗi lần 7,0 barg vào đoạn ống để đuổi khí đạt nồng độ CH₄ ≤ 5% LEL.
- d) Sử dụng Cà lê và Búa đồng tương ứng các Size 10" #300; 6" #300.... để tháo các bu-lông tại mặt bích.
- e) Tách các mặt bích ra từ 30-50mm để kiểm tra và làm sạch các mặt gương.
- f) Thay thế các Gasket và bu-lông mới và siết lại theo lực siết từng loại mặt bích theo cấp Class bằng cần siết lực và bảng tra lực siết Gasket.
- g) Thay Gasket cách điện 10" #300 và kiểm tra đo cách điện mặt bích.
- h) Nạp ni tơ đến áp suất 24,75 barg để thử kín các mặt bích 320m ống 10", dài 320m từ Offtake - CNG VN và đuổi Oxy đạt nồng độ ≤ 2% Vol.
- i) Nạp ni tơ đến áp suất 24,75 barg để thử kín các mặt bích 16" dài 76m ống trong trạm Offtake và đuổi Oxy đạt nồng độ ≤ 2% Vol.
- j) Mở các Valve cô lập và đưa khí vào cụm Skid vào vận hành.
- k) Vệ sinh khu vực khi hoàn thành công việc tại hiện trường.
- l) Vệ sinh hoàn trả mặt bằng.
- m) Vận chuyển Gate Valve và Spool cũ về trạm Gò Dầu để nhập kho của PV GAS D
- n) Cập nhật bản vẽ hoàn công cụm van cô lập PSV-4105/4106 sau khi hoàn thành công việc tại hiện trường.

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 11/19

4. Yêu cầu về nhân sự (chứng nhận, chứng chỉ)

4.1. Cán bộ kỹ thuật phụ trách thi công, lắp đặt tại hiện trường:

- Số lượng: 01 người.
- Là kỹ sư Cơ khí có kinh nghiệm tối thiểu 02 năm.
- Tham gia tối thiểu 02 Hợp đồng liên quan đến việc chế tạo, lắp đặt các đường ống, thiết bị cho các Công trình Dầu khí.

4.2. Nhân sự kỹ thuật thực hiện công việc hàn ống:

- Số lượng: 01 người.
- Có chứng chỉ hàn 6G.
- Tham gia tối thiểu 02 Hợp đồng liên quan đến việc chế tạo đường ống cho các công trình Dầu khí.

4.3. Nhân sự kỹ thuật thực hiện công việc lắp đặt ống, support đỡ ống, thay Bu lông Gasket:

- Số lượng: 12 người
- Có chứng chỉ thợ Lắp tối thiểu bậc 3/7.
- Tham gia tối thiểu 02 Hợp đồng liên quan đến việc lắp đặt đường ống, thiết bị cho các công trình Dầu khí.

4.4. Nhân sự giám sát an toàn:

- Số lượng: 01 người.
- Có kinh nghiệm làm việc tối thiểu tại 02 công trình Dầu khí.

4.5. Các Nhân sự lái cầu, cầu, thợ móc cáp: Có chứng nhận đăng kiểm xe cầu, giấy phép lái cầu, chứng chỉ móc cáp tương ứng còn hiệu lực tại thời điểm sử dụng cầu.

5. Yêu cầu an toàn

5.1. An toàn về con người

Nhà thầu phải tuân thủ các quy định, quy trình khi khảo sát, thi công lắp đặt tại trạm Offtake như sau:

- Quy trình quản lý an toàn trong công việc liên quan đến nhà thầu số KTA.XNVT.QT.11: Các nhân sự Nhà Thầu phải có chứng nhận ATVSLĐ và chứng chỉ PCCC do cơ quan có thẩm quyền cấp, còn thời hạn sử dụng.
- Quy trình đánh giá rủi ro và tác động môi trường số KTA.QL.02: Nhà thầu phải có bản đánh giá rủi ro và tác động môi trường và đưa ra các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu rủi ro đảm bảo an toàn phù hợp với công việc thực hiện.
- Quy trình cấp giấy phép làm việc số KTA.XNVT.QT.05: Các nhân sự phải được PV GAS D huấn luyện an toàn trước khi thực hiện công việc.
- Khi Vào/ Ra trạm “Trung tâm phân phối khí Phú Mỹ” do KDN quản lý.

5.2. An toàn về máy móc thiết bị

Xe cầu khi làm việc trong công trình khí phải có các chứng nhận kiểm định còn thời hạn sử dụng như sau:

- Chứng nhận đăng kiểm xe cầu.

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 12/19

- Bảng lái đúng tải trọng, đúng xe cầu
- Chứng nhận kiểm định cáp cầu/ neo móc.
- Nhân sự lái xe cầu có bằng lái và xe cầu, cáp cầu có chứng nhận kiểm định còn thời hạn.

6. Yêu cầu đảm bảo chất lượng

Đáp ứng các nội dung đã nêu trong Yêu cầu thực hiện công việc.

7. Yêu cầu nghiệm thu

7.1. Nghiệm thu vật tư trước khi chế tạo Spool:

- Vật tư dùng để chế tạo Spool như Ball Valve, Pipe, Flange... phải được TDKN nghiệm thu trước khi gia công, chế tạo.
- Nghiệm thu vật tư Bu-lông, Gasket đủ số lượng, chủng loại và YCKT.

7.2. Nghiệm thu trong giai đoạn chế tạo Spool:

- Nghiệm thu các mối hàn sau khi NDT.
- Nghiệm thử thủy lực.
- Nghiệm thu phun cát và từng lớp sơn.

7.3. Nghiệm thu lắp đặt tại trạm Offtake

- Nghiệm thu lắp đặt Spool, Valve
- Nghiệm thu Leak Test (thử kín) bằng khí Nitơ: Nạp Nitơ vào bên trong đoạn spool cộ lập van PSV-4105/4106 để đuổi Oxy đến khi nồng độ Oxy $\leq 2\%$ Vol, sau đó điền Nitơ vào đoạn spool ống đến áp suất 27,0 barg.
- Nghiệm thu Leak Test (thử kín) bằng khí nitơ đoạn ống còn lại: Nâng áp Nitơ vào cụm Skid đến áp suất 24,75 barg.

7.4. Hồ sơ nghiệm thu

Hồ sơ nghiệm thu phải bao gồm các tài liệu sau:

- Chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ (CO) bản copy, chứng chỉ chất lượng (CQ) bản copy đối với các vật tư sau:
 - + Ball Valve, Pipe.
 - + Weldneck Flange.
 - + Pipe SMLS.
 - + Stud Bolt.
- Báo cáo kiểm tra NDT Spools có bản vẽ Welding Map tại các vị trí mối hàn (bản gốc).
- Báo cáo thử áp lực Spools, có đính kèm đồ thị thử áp lực (bản gốc).
- Bản vẽ hoàn công(bản gốc).

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 13/19

- Biên bản nghiệm thu hoàn thành công việc (bản gốc).
- Chứng nhận thời gian bảo hành là 12 tháng kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu hoàn thành công việc.

8. Yêu cầu tiến độ

Trong vòng 88 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực bao gồm các đầu việc như sau:

TT	Tên công việc	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
1.	Khảo sát hiện trường đo đạc chi tiết để gia công chế tạo spool.	01 ngày	
2.	Mua sắm vật tư phục vụ công việc.	60 ngày	
3.	Chế tạo các đoạn spool.	14 ngày	Tiến hành song song trong thời gian mua hàng
4.	Soạn thảo quy trình, sơ đồ phối hợp thực hiện công việc đảm bảo an toàn, xin cấp phép PV GAS D.	10 ngày	
5.	Lắp đặt tại trạm Offtake	03 ngày	Khi dừng khí trạm Offtake (Dự kiến từ ngày 15/02/2026 đến 28/02/2026)
6.	Nghiệm thu Hoàn thành	01 ngày	

9. Yêu cầu Thanh Quyết toán:

a) Thanh toán lần 1 bao gồm các công việc:

- Hoàn thành cung cấp vật tư và chế tạo Spool.
- Hoàn thành mua sắm Ball valve 8" #300.
- Hoàn thành mua sắm các Stud Bolt, Gasket.

Các vật tư trên sẽ nghiệm thu và nhập kho của PV GAS D.

b) Thanh toán lần 2: thanh toán 100% số tiền còn lại của Hợp đồng khi hoàn thành lắp đặt tại hiện trường khi PV GAS D có kế hoạch dừng khí trạm Offtake.

10. Yêu cầu bảo hành

Thời gian bảo hành là 12 tháng kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu hoàn thành công việc.

VIII. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC BÊN

1. Trách nhiệm Nhà Thầu

- Nhà thầu có trách nhiệm phối hợp với TDKN khảo sát hiện trường để lập bản vẽ, kế hoạch chi tiết đảm bảo công việc đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật và thực hiện đúng tiến độ.

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THẾ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8” #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THẾ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-.....

Rev.01

Trang 14/19

- Nhà thầu phối hợp TDKN để liên hệ KĐN, XNVT để xin cấp phép làm việc.
- Nhà thầu lập bảng chi phí thực hiện công việc bao gồm các chi phí vật tư, thiết bị, nhân công và các chi phí khác liên quan đến công việc theo *Bảng tiên lượng khối lượng công việc tại mục IX.*
- Nhà thầu chịu trách nhiệm hoàn thành công việc theo phạm vi công việc yêu cầu tại *MỤC VII.*
- Trước khi tiến hành công việc ít nhất 07 ngày làm việc, Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp cho TDKN danh sách nhân sự tham gia vào quá trình thực hiện công việc để được hướng dẫn về an toàn khi làm việc trong công trình khí. Sau khi có sự xác nhận của cán bộ an toàn XNVT, XNVT sẽ tiến hành cấp giấy phép làm việc.
- Nhà thầu chịu trách nhiệm về An toàn – Phòng chống cháy nổ cho Cán bộ Công nhân viên (CBCNV) của mình trong suốt thời gian thực hiện công việc trong khu vực do XNVT quản lý.
- Nhà thầu chịu trách nhiệm dọn vệ sinh khu vực sau mỗi ngày làm việc.
- PV GAS D sẽ không chịu bất cứ trách nhiệm nào nếu CBCNV của Nhà thầu vi phạm nội quy, quy định của XNVT và KĐN.

2. Trách nhiệm của PV GAS D

- Phối hợp với nhà thầu thực hiện khảo sát tại hiện trường.
- Xem xét và phê duyệt các quy trình thực hiện công việc, sơ đồ phối hợp thực hiện công việc đảm bảo an toàn cho Nhà thầu.
- Thống nhất với Nhà thầu về tiến độ trước khi tiến hành công việc.
- Hướng dẫn an toàn, phối hợp đánh giá rủi ro và cấp Giấy phép làm việc cho Nhà thầu.
- Hỗ trợ nhà thầu liên hệ với KĐN để xin cấp phép làm việc và đăng ký thủ tục ra/vào.
- Cử cán bộ có chuyên môn để phối hợp với Nhà thầu và cung cấp những điều kiện tốt nhất cho Nhà thầu để hoàn thành công việc.

IX. PHỤ LỤC BẢNG TIÊN LƯỢNG KHỐI LƯỢNG CÔNG VIỆC

Stt	Nội dung công việc/ Mô tả dịch vụ	Đơn vị tính	Số lượng	Chứng chỉ	Ghi chú
I.	Công việc Nhà thầu thực hiện				
1.	Khảo sát hiện trường tại, đo đạc chi tiết để gia công chế tạo các Spool	Gói	1		
2.	Cung cấp Ball Valve và chế tạo Spool	Gói	1	- Chứng chỉ CO (Bản Copy). - Chứng chỉ CQ (Bản Copy).	Tất cả các mục từ 2.1-2.9
2.1.	Ball Valve 8” #300, MFR:	Cái	2		

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-17..

Rev.01

Trang 15/19

Stt	Nội dung công việc/ Mô tả dịch vụ	Đơn vị tính	Số lượng	Chứng chỉ	Ghi chú
	KVC/ tương đương A/ Specifications (2PC Cast Body Trunnion mounted, Full Bore, Gear Operated): 1/ Design: ASME B16.34/ API 608 2/ Face to Face: ASME B16.10 3/ End to End: ASME B16.10 4/ End Flange: ASME B16.5 5/ Test Standard: API 598 B/ Material Specifications: 1/ Body: ASTM A216-WCB 2/ Ball: ASTM A182-F316 3/ Seat: PTFE 4/ Stem: ASTM A182-F316				
2.2.	Flange 8" #300 WN RF, Sch40 ASME B16.5, ASTM A-105	Cái	2		
2.3.	Flange 6" #300 WN RF, Sch40 ASME B16.5, ASTM A-105	Cái	2		
2.4.	Concentric Reducer 8" x 6" Sch40, ASME B16.9, ASTM A-234	Cái	2		
2.5.	Pipe SMLS NPS 8" Sch40, ASME B36.10, ASTM A-106B	m	1		
2.6.	Cap 3/4" NPT A105 #3000	Cái	2		
2.7.	Pipe SMLS NPS 3/4" Sch40, ASME B36.10, ASTM A-106B	m	2		
2.8.	Weldolet 8" x 3/4" Sch STD, ASTM A-105	Cái	2		
2.9.	Ball Valve 3/4" #800 Carbon Steel 3-PC Socket Weld Ends	Cái	2		
3.	Chế tạo Spool 8" #300 như bản vẽ	Cái	2		
4.	Kiểm tra chụp RT 100% các mối hàn trên các đoạn Spool	Gói	1	Báo cáo kiểm tra NDT Spools có bản vẽ Welding Map tại các vị trí mối hàn (bản	

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-17...

Rev.01

Trang 16/19

Stt	Nội dung công việc/ Mô tả dịch vụ	Đơn vị tính	Số lượng	Chứng chỉ	Ghi chú
				gốc).	
5.	Thử áp lực, làm sạch, làm khô các đoạn Spool với áp suất thử áp lực bằng 1,5 áp vận hành van PSV ($27 \times 1,5 = 40,5$ barg)	Cái	2	Báo cáo thử áp lực Spools, có đính kèm đồ thị thử áp lực (bản gốc).	2 Spool 8" x 6" #300
6.	Sơn chống ăn mòn 3 lớp bằng sơn Jotun 2 thành phần dày 300 Micron lớp ngoài cùng chanh mã màu RAL1018	Cái	2		
7.	Cung cấp Bu-lông, Gasket để thay thế các mặt bích sau cụm Valve giảm áp bao gồm:				
7.1.	Spiral wound Gasket 16" #300	Cái	6		
7.2.	Spiral wound Gasket 12" #600	Cái	4		
7.3.	Stud Bolt ASTM A193 B7/A 194 2H: M33 x 220	Bộ	80		1 ¼" x 220
7.4.	Stud Bolt ASTM A193 B7/A 194 2H: M33 x 190	Bộ	120		1 ¼" x 190
7.5.	Stud Bolt ASTM A193 B7/A 194 2H: M27 x 160	Bộ	32		1" x 160
7.6.	Stud Bolt ASTM A193 B7/A 194 2H: M27 x 190	Bộ	16		1" x 190
7.7.	Stud Bolt ASTM A193 B7/A 194 2H: M24 x 140	Bộ	24		7/8" x 140
7.8.	Stud Bolt ASTM A193 B7/A 194 2H: M20 x 120	Bộ	24		3/4" x 120
7.9.	Stud Bolt ASTM A193 B7/A 194 2H: M20 x 120	Bộ	12		3/4" x 120
7.10.	Stud Bolt ASTM A193 B7/A 194 2H: M16 x 90	Bộ	32		5/8" x 90
7.11.	Stud Bolt ASTM A193 B7/A 194 2H: M20 x 90	Bộ	8		3/4" x 90
8.	Công việc lắp đặt tại hiện trường thực hiện khi dừng khí trạm Offtake	Gói	1		
8.1.	Vận chuyên, tập kết vật tư, xe cầu để thực hiện công việc và chuyển các Spools cũ, Gate valve từ Offtake về kho Gò Dầu khi hoàn thành công việc	Chuyên	2	Có bằng lái cầu, xe cầu, cáp cầu có chứng nhận kiểm định còn thời hạn sử dụng.	
8.2.	Cộ lập SDV-4102 đầu ra trạm	Gói	1		

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CÔ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-17..

Rev.01

Trang 17/19

Stt	Nội dung công việc/ Mô tả dịch vụ	Đơn vị tính	Số lượng	Chứng chỉ	Ghi chú
	Offtake và cấp khí LNG qua đường ống 14" đi Gò Dầu và tuyến 10" đi CNG, Tôn Hoa Sen				
8.3.	Đầu nối ống mềm ¾" trước và sau van PSV-4105 để xả khí đoạn ống 16" dài 76m phía sau Valve giảm áp ra tới SDV-4102 ra Flare và nạp ni tơ 3 lần mỗi lần 7,0 barg vào đoạn để đuổi khí đạt nồng độ CH ₄ ≤ 5% LEL.	Gói	1		Các mặt bích thay lần 1
8.4.	Đóng Ball Valve 16" #300 đầu ra trạm Offtake xả khí đoạn ống 10" dài 320m từ trạm Offtake đi CNG VN ra Flare và nạp ni tơ 3 lần mỗi lần 7,0 barg vào đoạn ống để đuổi khí đạt nồng độ CH ₄ ≤ 5% LEL	Gói	1		Các mặt bích thay lần 2
8.5.	Sử dụng Cà lê và Búa đồng tương ứng các Size 12" #600; 16" #300.... để tháo các bu-lông tại mặt bích và tách các mặt bích ra 30-50mm sau cụm van giảm áp để kiểm tra và làm sạch các mặt gương.				
-	Size 16" #300	Cái	6		Các mặt bích thay lần 1
-	Size 12" #600	Cái	4		
-	Size 8" #300	Cái	2		
-	Size 1 ½; 2" #300	Cái	6		
-	Size 10" #300	Cái	3		Các mặt bích thay lần 2
-	Size 6" #300	Cái	2		
-	Size 4" #300	Cái	1		
9.	Thay thế các Gasket và bu-lông mới và siết lại theo lực siết từng loại mặt bích theo cấp Class bằng cần siết lực và bảng tra lực siết Gasket				Theo bảng siết lực bu lông
9.1.	Size 16" #300	Cái	6		Các mặt bích thay lần 1
9.2.	Size 12" #600	Cái	4		
9.3.	Size 8" #300	Cái	2		
9.4.	Size 1 ½; 2" #300	Cái	6		

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-17..

Rev.01

Trang 18/19

Stt	Nội dung công việc/ Mô tả dịch vụ	Đơn vị tính	Số lượng	Chứng chỉ	Ghi chú
9.5.	Size 10" #300	Cái	2		Các mặt bích thay lần 1
9.6.	Size 10" #300 lắp Gasket cách điện, kiểm tra đo cách điện mặt bích	Cái	1		
9.7.	Size 6" #300	Cái	2		
9.8.	Size 4" #300	Cái	1		
10.	Sử dụng cầu 20 tấn để nâng khi tháo Spool, Van PSV, Gate Valve 8" #300	Ca	2		
11.	Thay Gate valve, Spool cũ bằng Ball Valve 8" #300 và Spool mới	Gói	1		
12.	Nạp ni tơ đến áp suất 24,75 barg để thử kín các mặt bích 320m ống 10" Offtake - CNG VN và đuôi Oxy đạt nồng độ $\leq 2\%$ Vol	Gói	1		
13.	Nạp ni tơ đến áp suất 24,75 barg để thử kín các mặt bích 76m ống 16" trong trạm Offtake và đuôi Oxy đạt nồng độ $\leq 2\%$ Vol	Gói	1		
14.	Mở các Valve cộ lập đưa về trạng thái ban đầu, cấp khí trở lại.	Gói	1		
15.	Vệ sinh khu vực khi hoàn thành công việc tại hiện trường.	Gói	1		
16.	Vận chuyển Gate Valve, Spool cũ về kho Gò Dầu	Gói	1		
17.	Cập nhật bản vẽ hoàn công sau khi hoàn thành công việc tại hiện trường.	Gói	1		
II	Vật tư do PV GAS D cung cấp				
1.	Spiral wound gasket 8" #300, ASME B16.20, Centering Ring & Inner Ring: SS316, Filler: Graphite.	Cái	4		
2.	Spiral wound gasket 6" #300, ASME B16.20, Centering Ring & Inner Ring: SS316, Filler: Graphite.	Cái	2		
3.	Spiral wound Gasket 10" #300	Cái	2		
4.	Gasket cách điện 10" #300	Cái	1		
5.	Spiral wound Gasket 8" #300	Cái	2		

PHẠM VI CÔNG VIỆC
THAY THỂ SPOOL, GATE VALVE BẰNG BALL VALVE 8" #300 CỘ LẬP VAN
PSV-4105/4106 VÀ THAY THỂ BU-LÔNG, GASKET CÁC MẶT BÍCH SAU CỤM
VAN GIẢM ÁP TRẠM OFFTAKE

Số TDKN.CK.PVCV.05-17...

Rev.01

Trang 19/19

Stt	Nội dung công việc/ Mô tả dịch vụ	Đơn vị tính	Số lượng	Chứng chỉ	Ghi chú
6.	Spiral wound Gasket 6" #300	Cái	2		
7.	Spiral wound Gasket 4" #300	Cái	1		
8.	Spiral wound Gasket 2" #300	Cái	4		
9.	Spiral wound Gasket 1 1/2" #300	Cái	2		
10.	Stud Bolt ASTM A193 B7/A 194 2H: M16 x 90	Bộ	40		

Bản vẽ thay thế Gate Valve và Spool cô lập PSV-4105/4106 trạm Offtake

TT	Vật tư do nhà thầu cấp	ĐVT	Số lượng
1	Ball valve 8" # 150 Trunnion mounted, Full bore, Gear box,	Cái	02
2	Flange 8" #300 WN RF SCH40 ASME B16.5	Cái	4
3	Pipe SMLS NPS 8" Scho 40	m	1
4	Flange 6" # 300 WN RF ASME B16.5	Cái	2
5	Reduce 8x6" SCH40	Cái	2
6	Ball Valve 3" # 300/800 (van hàn)	Cái	2
7	Weldolet 3" # Scho 40	Cái	2
8	Cap 3/4" Sch 40	Cái	2
9	Pipe 3/4" Sch 40	m	0.5

BẢN VẼ THAY THỂ BALL VALVE VÀ SPOOL TRƯỚC VAN PSV TRẠM OFFTAKE

Nhiệm vụ	Họ và Tên	Chức danh	Chữ ký
Thiết kế	Bùi Văn Dần	TP CK-ĐỒ - HTSX	
Kiểm tra	Đỗ Đức Phùng	TP KTVH - XNVT	
Phê duyệt	Đỗ Nguyễn Minh Kha	PGĐ XNVT	
	Phạm Tất Đình	Đội trưởng HTSX	

TT	Vật tư nhận từ kho KTA	ĐVT	Số lượng
1	Bu lông 3/4" x 120 A 193-B7, 2H	bộ	24
2	Gasket 8" # 300	cái	2
3	Gasket 6" # 300	cái	2