



TỔNG CÔNG TY KHÍ VIỆT NAM - CTCP
CÔNG TY QUẢN LÝ DỰ ÁN KHÍ

PHẠM VI CÔNG VIỆC

CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

DỰ ÁN:

ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ
MỎ SỬ TỬ TRĂNG

	HỌ VÀ TÊN	CHỨC DANH	CHỮ KÝ
SOẠN THẢO	Trương Tuấn Khải	Kỹ sư	
KIỂM TRA	Bùi Nam Đồng	Phó phòng KTGS	
	Phan Quang Huy	Phó Phòng TKCN	
PHÊ DUYỆT	Nguyễn Xuân Đồng	Phó Giám đốc	
Số: DAK.TKCN.SOW.25.07		Ngày phát hành: 07/ 8 /2025	
Lần phát hành (Rev): 0		Hạn cập nhật (nếu có): ___/___/___	



PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MÔ SỬ TỬ TRẮNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 2/22

MỤC LỤC

1. GIỚI THIỆU CHUNG	4
1.1 Tổng quan dự án	4
1.2 Quy mô dự án	5
1.3 Loại dự án và cấp công trình	6
1.4 Mục đích của tài liệu	6
2. ĐỊNH NGHĨA VÀ CHỮ VIẾT TẮT	6
2.1 Định nghĩa	6
2.2 Chữ viết tắt	6
3. QUY ĐỊNH, QUY CHUẨN VÀ TIÊU CHUẨN	7
3.1 Cơ sở pháp lý và quy định pháp luật Việt Nam	7
3.2 Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng	8
4. NGÔN NGỮ VÀ HỆ ĐƠN VỊ ĐO LƯỜNG	8
5. PHẠM VI CÔNG VIỆC	9
5.1 Mục tiêu.....	9
5.2 Phạm vi công việc – Yêu cầu chung.....	9
5.3 Dữ liệu đầu vào.....	9
5.4 Công tác quản lý chung dự án	10
5.5 Yêu cầu về BIM	10
5.6 Yêu cầu chung đối với thiết kế.....	11
5.7 Thiết kế công nghệ	11
5.8 Thiết kế đường ống	11
5.9 Thiết kế chống ăn mòn.....	12
5.10 Thiết kế Điều khiển/SCADA	12
5.11 Đánh giá công nghệ và an toàn	13
5.12 Cập nhật Tổng mức đầu tư	13
5.13 Công tác chuẩn bị cho giai đoạn EPC	15
5.14 Tổ chức họp và báo cáo định kỳ	15
6. TIỀN ĐỘ	16
7. YÊU CẦU VỀ NHÂN SỰ	16

PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MÔ SƯ TỬ TRẮNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 3/22

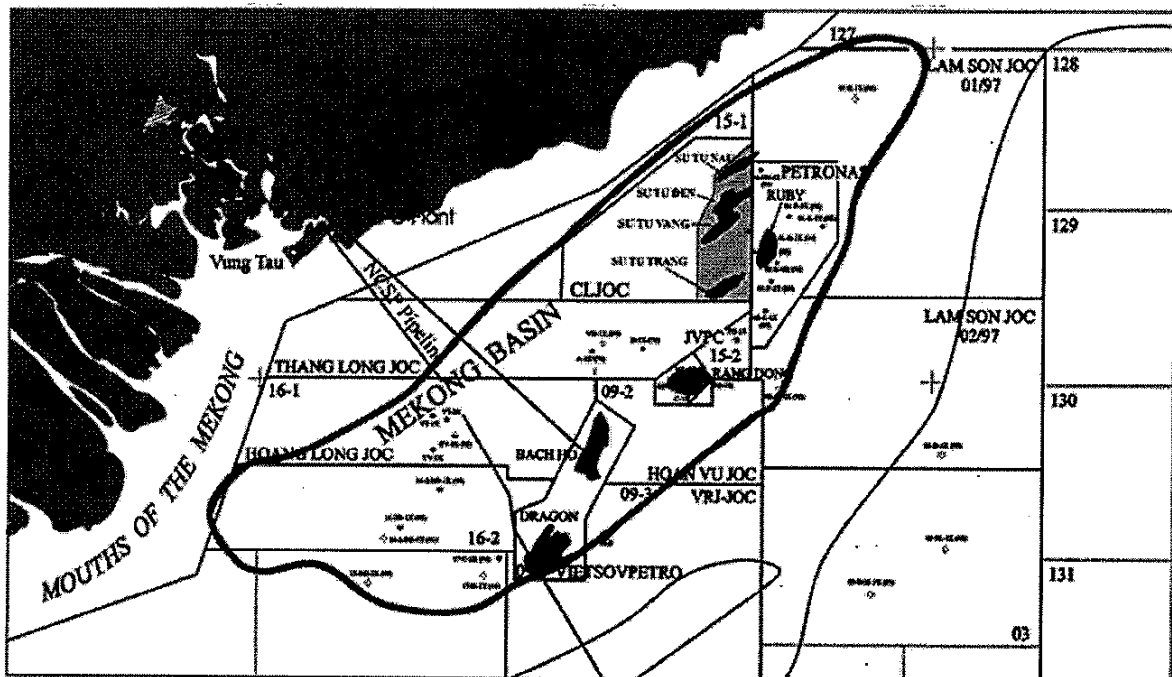
8. TÀI LIỆU CUNG CẤP/ BÀN GIAO	17
8.1 Tài liệu cung cấp bởi CĐT.....	17
8.2 Tài liệu chuyển giao từ Nhà thầu.....	17
9. CÁC PHỤ LỤC ĐÍNH KÈM.....	18

PHẠM VI CÔNG VIỆC		
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ		
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ỐNG THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SƯ TỬ TRẮNG		
Số: DAK.TKCN.SOW.25.07	Rev.0	Trang: 4/22

1. GIỚI THIỆU CHUNG

1.1 Tổng quan dự án

Lô 15-1 nằm trong bồn trũng Cửu Long thuộc phần lục địa phía Nam Việt Nam, cách TP.HCM khoảng 200 km về phía Đông Nam, bao gồm các mỏ dầu khí đang được khai thác: Sư Tử Đen, Sư Tử Vàng, Sư Tử Nâu và Sư Tử Trắng. Vị trí mỏ Sư Tử Trắng nằm ở phía Nam Lô 15-1, được phát hiện vào ngày 19/11/2003. Tháng 11/2016 mỏ STT bắt đầu đi vào khai thác giai đoạn 1. Tiếp theo đó vào tháng 6/2021 mỏ STT ghi nhận cột mốc mới khi đón nhận dòng khí đầu tiên giai đoạn 2A.



Theo kế hoạch phát triển toàn mỏ (FDP) đang được CLJOC trình Bộ Công thương, mỏ Sư Tử Trắng (STT) - Giai đoạn 2B có tiến độ First gas dự kiến vào tháng 12/2027. Phương án phát triển mỏ bao gồm việc xây dựng một giàn xử lý khí STT-CGF (Central Gas Facility) để xử lý sản lượng khí từ 185-300 MMSCFD. Sau khi xử lý, khoảng 150 MMSCFD khí khô thương phẩm sẽ được vận chuyển về bờ qua đường ống thu gom, vận chuyển khí mỏ Sư Tử Trắng kết nối vào đường ống NCS2 hiện hữu. Phần condensate sau khi tách khí sẽ được vận chuyển qua đường ống hiện hữu đến giàn STV-CPP để xử lý.

Thiết kế cơ sở của dự án Đường ống thu gom, vận chuyển khí mỏ Sư Tử Trắng đã được thực hiện vào năm 2018, đến nay dự án có một số thay đổi nhất định. Trên cơ sở kế hoạch phát triển mỏ và các dữ liệu đầu vào từ phân thượng nguồn được cập nhật, PV Gas có kế hoạch thực hiện rà soát, bổ sung và cập nhật thiết kế cơ sở, tổng mức đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi dự án phù hợp với quy định của pháp luật.

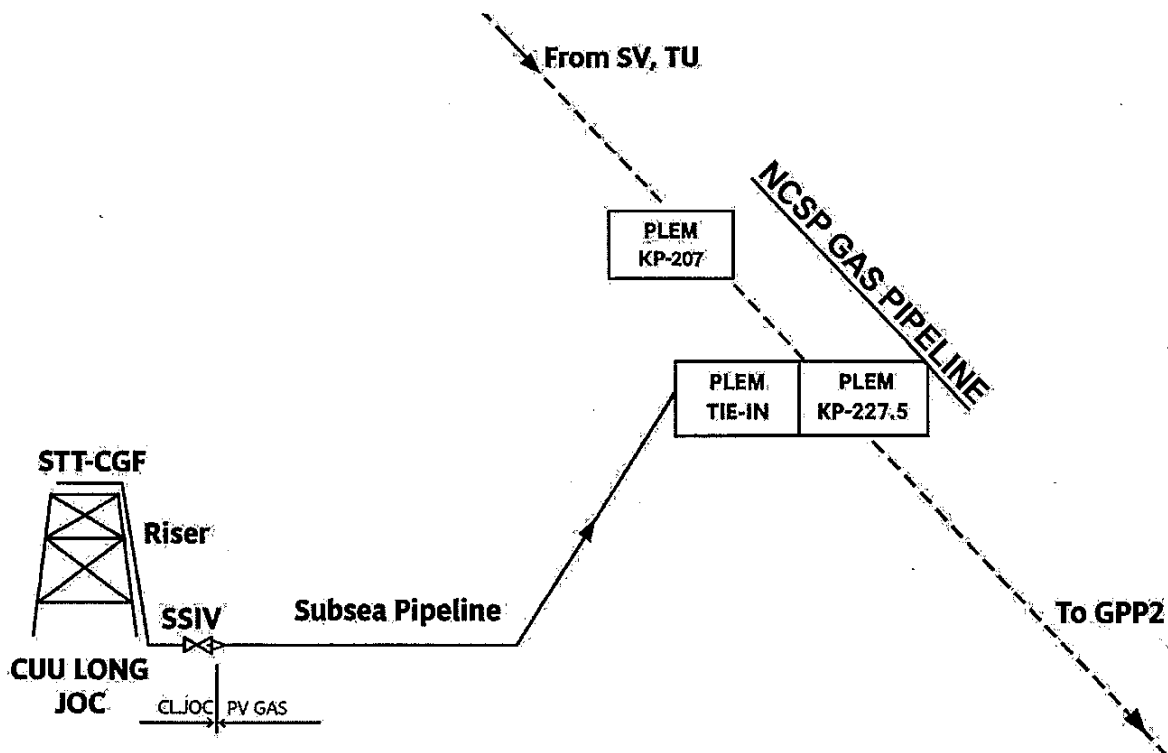
PHẠM VI CÔNG VIỆC		
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ		
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ỐNG THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SỰ TỬ TRẮNG		
Số: DAK.TKCN.SOW.25.07	Rev.0	Trang: 5/22

1.2 Quy mô dự án

Đường ống thu gom, vận chuyển khí mỏ Sự Tử Trắng (STT) gồm các hạng mục chính với qui mô, công suất như sau:

1.	Chiều dài dự kiến (từ giàn STT-CGF đến điểm đầu nối vào đường ống NCS2)	khoảng 73,545 km (sẽ được chính xác hóa trong bản vẽ thiết kế)
2.	Công suất vận chuyển khí	~ 150 MMSCFD (theo FDP)
3.	Các hạng mục khác của đường ống	Cụm kết cấu PLEM tại điểm đầu nối vào đường ống NCS2 và Tie-in spools kết nối

Sơ đồ đường ống được mô tả sơ bộ như sau:



PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SƯ TỬ TRẮNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 6/22

1.3 Loại dự án và cấp công trình

Nhóm dự án: Dự án nhóm A

Loại và cấp công trình: Công trình công nghiệp dầu khí, cấp I

1.4 Mục đích của tài liệu

Tài liệu này đưa ra phạm vi công việc cần thiết để Nhà thầu thực hiện rà soát đánh giá và cập nhật bộ tài liệu Thiết kế cơ sở và Tổng mức đầu tư cho DỰ ÁN.

2. ĐỊNH NGHĨA VÀ CHỮ VIẾT TẮT

2.1 Định nghĩa

DỰ ÁN	Dự án Đường ống thu gom, vận chuyển khí mỏ Sư Tử Trắng
CHỦ ĐẦU TƯ (CĐT) Đại diện CĐT	Tổng Công ty Khí Việt Nam - CTCP (PV Gas) Công ty Quản lý Dự án Khí (PV Gas PMC)
CLJOC	Công ty Liên doanh Điều hành Cửu Long, là liên doanh điều hành chung thuộc Lô hợp đồng dầu khí 15-1
PVEP	Tổng Công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí
VSP	Liên doanh Việt - Nga Vietsovetro
Nhà thầu	Đơn vị tư vấn lập Thiết kế cơ sở và Tổng mức đầu tư
Công việc	Cập nhật Thiết kế cơ sở và Tổng mức đầu tư
STT	Sư Tử Trắng
STV	Sư Tử Vàng
CPP	Giàn công nghệ trung tâm (Central Processing Platform)
CGF	Giàn xử lý khí trung tâm (Central Gas Facility)
BIM	Mô hình thông tin công trình (Building Information Modeling)
BEP	BIM Execution Plan

2.2 Chữ viết tắt

PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ỐNG THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SỰ TỬ TRĂNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 7/22

ASME	American Society of Mechanical Engineers
DNV	Det Norske Veritas
NCS2	Đường ống dẫn khí Nam Côn Sơn 2
FEED	Front - End Engineering Design
EPC	Thiết kế, Mua sắm, Thi công, Lắp đặt, Chạy thử
LLIs	Long lead items
MMSCFD (Million Standard Cubic Feet per day)	Triệu bộ khối chuẩn một ngày
ROV	Remotely Operated Vehicle
PLEM	Pipeline End Manifold
PVN	Tập đoàn Công nghiệp – Năng lượng Việt Nam

3. QUY ĐỊNH, QUY CHUẨN VÀ TIÊU CHUẨN

3.1 Cơ sở pháp lý và quy định pháp luật Việt Nam

Nhà thầu phải tuân thủ quy định pháp luật Việt Nam, bao gồm nhưng không giới hạn những văn bản sau:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014;
- Luật Hàng hải số 95/2015/QH13 ngày 25/11/2015;
- Luật Xây dựng sửa đổi số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Dầu khí số 12/2022/QH15 ngày 14/11/2022;
- Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/06/2023;
- Quyết định số 04/2015/QĐ-TTg ngày 20/01/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Quy định về quản lý an toàn trong hoạt động dầu khí;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MÔ SU' TỬ TRẮNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 8/22

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Nghị định số 45/2023/NĐ-CP ngày 01/07/2023 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Dầu khí;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Các văn bản quy phạm pháp luật khác có liên quan.

3.2 Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng

Dự án phải tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật theo quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế và thông lệ quốc tế (phiên bản mới nhất) được áp dụng cho DỰ ÁN. Khi có sai khác/ mâu thuẫn trong lúc áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn, thứ tự ưu tiên được xem xét như sau:

- Yêu cầu theo quy chuẩn, tiêu chuẩn của Việt Nam;
- Tiêu chuẩn quốc tế;
- Các thông lệ thiết kế quốc tế được áp dụng rộng rãi đối với các dự án tương tự.

Mọi sai khác/mâu thuẫn giữa các tiêu chuẩn áp dụng phải được lưu ý và thông báo cho CĐT để quyết định lựa chọn.

4. NGÔN NGỮ VÀ HỆ ĐƠN VỊ ĐO LƯỜNG

Ngôn ngữ sử dụng như sau:

- Thuyết minh Thiết kế cơ sở, Tổng mức đầu tư: Tiếng Việt.
- Tài liệu Thiết kế cơ sở: Tiếng Anh.
- Phạm vi công việc cho gói thầu EPC: song ngữ Anh – Việt.

Lưu ý rằng Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm và chi phí thực hiện công việc dịch thuật tài liệu sang Tiếng Việt trong trường hợp CĐT/cơ quan chức năng yêu cầu để phục vụ việc xem xét, thẩm định và phê duyệt chính thức.

PHẠM VI CÔNG VIỆC		
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ		
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MÔ SỬ TỬ TRẮNG		
Số: DAK.TKCN.SOW.25.07	Rev.0	Trang: 9/22

Hệ đơn vị đo lường sử dụng thống nhất trong Hợp đồng là Hệ đo lường SI trừ khi được chỉ định rõ trong từng trường hợp cụ thể.

5. PHẠM VI CÔNG VIỆC

5.1 Mục tiêu

Cập nhật tài liệu Thiết kế cơ sở và Tổng mức đầu tư của DỰ ÁN đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, phù hợp qui định pháp luật, làm cơ sở để triển khai các bước tiếp theo.

5.2 Phạm vi công việc – Yêu cầu chung

Trên cơ sở danh mục EMDR (tham khảo Phụ lục 4), Nhà thầu phát triển và trình CĐT chấp thuận trước khi thực hiện. Nhà thầu có trách nhiệm lập Thiết kế cơ sở và Tổng mức đầu tư dự án.

Phạm vi công việc của Nhà thầu bao gồm nhưng không giới hạn các nội dung sau:

- Nghiên cứu, đánh giá, rà soát các tài liệu được CĐT cung cấp (Phụ lục 1) nhằm tối ưu hóa thiết kế, phục vụ thiết kế cơ sở và lập tổng mức đầu tư;
- Lập tài liệu Thiết kế cơ sở và Tổng mức đầu tư dự án;
- Lập Thuyết minh thiết kế cơ sở;
- Lập yêu cầu/chỉ dẫn kỹ thuật cho các vật tư/thiết bị chính (LLIs);
- Lập Phạm vi công việc cho gói thầu EPC;
- Lập tiến độ cấp 2 DỰ ÁN phù hợp tiến độ First Gas;
- Thực hiện đánh giá HAZOP/HAZID;
- Đánh giá khả năng thi công, lắp đặt, đấu nối, tiền chạy thử và chạy thử tuyến ống.

Nhà thầu có trách nhiệm phối hợp CĐT trình, bảo vệ, chỉnh sửa hoàn thiện hồ sơ theo yêu cầu của cơ quan chức năng có thẩm quyền trong quá trình thẩm định phê duyệt DỰ ÁN.

5.3 Dữ liệu đầu vào

CĐT sẽ cung cấp dữ liệu đầu vào liệu cần thiết cho Nhà thầu (theo Phụ lục 1).

Trong trường hợp dữ liệu/thông tin chưa đầy đủ, Nhà thầu có trách nhiệm phối hợp cùng CĐT làm việc với các bên liên quan nhằm thu thập các thông tin cần thiết phục vụ Công việc.

PHẠM VI CÔNG VIỆC		
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ		
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MÔ SU TỬ TRẮNG		
Số: DAK.TKCN.SOW.25.07	Rev.0	Trang: 10/22

5.4 Công tác quản lý chung dự án

Nhà thầu có trách nhiệm rà soát, chuẩn bị và đệ trình Danh mục tài liệu thiết kế cập nhật (EMDR) và danh mục các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng để CĐT phê duyệt.

Nhà thầu có trách nhiệm phối hợp với CĐT và các bên liên quan theo quy trình phối hợp được các bên thống nhất để đảm bảo hoàn thành Công việc, bao gồm:

- CĐT (PV Gas, PV Gas PMC) và đơn vị quản lý vận hành (PV Gas SE, PV Gas VT);
- Lô 15-1: PVEP/ CLJOC,...
- Lô 09-1: VSP;
- Các nhà thầu phụ (nếu có);
- Và các bên liên quan khác trong quá trình thực hiện Công việc.

Nhà thầu có trách nhiệm quản lý các nhà thầu phụ của mình và chịu hoàn toàn trách nhiệm với CĐT về tất cả các công việc giao cho các nhà thầu phụ thực hiện.

5.5 Yêu cầu về BIM

Chính phủ đã ban hành quy định (Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024), lộ trình (Quyết định 258/QĐ-TTg ngày 17/3/2023) và hướng dẫn (Quyết định 347 và 348/QĐ-BXD ngày 02/4/2021) về việc áp dụng BIM cho các dự án xây dựng nói chung. Nhà thầu có trách nhiệm thực hiện CÔNG VIỆC tuân thủ theo các quy định và yêu cầu hiện hành;

Nhà thầu có trách nhiệm đảm bảo tuân thủ các yêu cầu của pháp luật về Ứng dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng công trình theo quy định tại Điều 8, Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Các quy định, hướng dẫn chung và hướng dẫn chi tiết áp dụng BIM trong quá trình thiết kế, lập, trình thẩm tra, thẩm định Thiết kế cơ sở sẽ được tham khảo và thực hiện theo:

- Quyết định số 347/QĐ-BXD và 348/QĐ-BXD ngày 02/4/2021 của Bộ Xây dựng công bố hướng dẫn chung áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM); hoặc các hướng dẫn bổ sung, thay thế do Bộ Xây dựng/ Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành ban hành trong suốt quá trình triển khai thực hiện công việc;
- Bộ tài liệu Yêu cầu trao đổi thông tin (EIR), Mức độ phát triển thông tin (LOD) và Tiêu chuẩn BIM của CĐT (Phụ lục 2 – Yêu cầu về BIM) đính kèm tài liệu này.

PHẠM VI CÔNG VIỆC		
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ		
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SỬ TỬ TRẮNG		
Số: DAK.TKCN.SOW.25.07	Rev.0	Trang: 11/22

- Kế hoạch triển khai BIM của Nhà thầu được CĐT phê duyệt.

5.6 Yêu cầu chung đối với thiết kế

Nhà thầu có trách nhiệm chuẩn bị nguồn lực, trang thiết bị, phần mềm cần thiết để triển khai Công việc;

Nhân sự cho các vị trí chủ chốt phải được huy động toàn thời gian, không thay đổi suốt quá trình thực hiện Công việc. Mọi thay đổi về nhân sự chủ chốt (trong trường hợp bất khả kháng) phải được Nhà thầu đệ trình và được CĐT chấp thuận bằng văn bản;

Nhà thầu đảm bảo toàn bộ các thông số đầu vào đã được xem xét, đánh giá đầy đủ như thiết kế tuyến ống, tính toán đảm bảo dòng (Flow Assurance), nghiên cứu phương án đấu nối... Xem xét toàn bộ các dữ liệu được CĐT cung cấp và phản hồi lại CĐT trong trường hợp cần thiết để xác minh các thông số đầu vào;

Nhà thầu phải tối ưu hóa thiết kế, đảm bảo các nguyên tắc sau:

- Thiết kế đáp ứng mục tiêu an toàn, tin cậy và vận hành ổn định;
- Tối ưu CAPEX và OPEX;
- Các công nghệ đã được sử dụng/kiểm chứng trong các dự án tương tự;
- Đảm bảo tính đồng bộ và tương thích cho cả DỰ ÁN;
- Các tác động liên quan đến An toàn - Sức khỏe - Môi trường (HSE) trong dự án được giảm thiểu đến mức thấp nhất.

5.7 Thiết kế công nghệ

Thiết kế công nghệ bao gồm nhưng không giới hạn các yêu cầu sau:

- Thu thập và phân tích các số liệu đầu vào cập nhật, đặc biệt là lưu lượng, thành phần khí, áp suất, nhiệt độ, tạp chất... để tính toán và lựa chọn/tối ưu cấu hình công nghệ và thông số thiết kế của DỰ ÁN;
- Tính toán mô phỏng công nghệ/thủy lực để lựa chọn phương án tối ưu;
- Tính toán lựa chọn kích thước đường ống và các thiết bị chính;
- Các tính toán cập nhật cần thiết khác.

5.8 Thiết kế đường ống

Thiết kế đường ống bao gồm nhưng không giới hạn các yêu cầu sau:

- Thiết kế kết cấu PLEM, tie-in spool,...

PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ỐNG THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SƯ TỬ TRĂNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 12/22

- Thiết kế bản vẽ đầu nối đường ống STT với giàn STT-CGF và với đường ống NCS2;
- Thiết kế bản vẽ bố trí đường ống (Pipeline Alignment Sheets, Pipeline Route) và các giao cắt (Pipeline Crossing).
- Thực hiện cập nhật phân tích ứng suất đường ống và các điểm đầu nối trong quá trình thi công lắp đặt và vận hành đường ống;
- Thiết kế bản vẽ, chỉ dẫn kỹ thuật cho các kết cấu gối đỡ...;
- Tính toán/cập nhật độ dày thành ống;
- Thiết kế phương án phóng thoi phục vụ quá trình tiền chạy thử;
- Nhà thầu đề xuất giải pháp thiết kế phù hợp theo quy định (QCVN/TCVN) nhằm giảm thiểu/ không phóng thoi định kỳ trong giai đoạn vận hành;
- Tính toán/cập nhật xác định chiều dày bọc bê tông gia trọng cho đường ống;
- Tính toán phân tích nhịp hẫng (free span), phân tích độ ổn định đường ống;
- Đánh giá lựa chọn phương án lắp đặt đường ống;
- Cập nhật các yêu cầu kỹ thuật, bảng dữ liệu kỹ thuật đối với tuyến ống;
- Cập nhật Bảng bóc tách khối lượng vật tư cho tuyến ống (MTO);
- Lập phương án thi công lắp đặt, trong đó chỉ rõ phương án thi công rải ống, lắp đặt thiết bị/cụm thiết bị (PLEM, tie-in spool...), phương án đầu nối.
- Các tính toán, thiết kế cần thiết khác.

5.9 Thiết kế chống ăn mòn

- Cập nhật báo cáo tính toán ăn mòn bên trong và bên ngoài;
- Thiết kế bản vẽ kỹ thuật Anode hy sinh (Sacrificial Bracelet Anode), lớp bọc bảo vệ chống ăn mòn (anti-corrosion layers, field-joint coating);
- Xác định các yêu cầu kỹ thuật kiểm soát/ giám sát ăn mòn (thời gian/lưu lượng bơm hóa chất ức chế ăn mòn bên trong đường ống, theo dõi ăn mòn,...);
- Các tính toán cập nhật cần thiết khác.

5.10 Thiết kế Điều khiển/SCADA

PHẠM VI CÔNG VIỆC		
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ		
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ỐNG THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MÔ SƯ TỬ TRẮNG		
Số: DAK.TKCN.SOW.25.07	Rev.0	Trang: 13/22

- Tham khảo Danh mục tín hiệu SCADA trao đổi giữa văn phòng CLJOC và PV GAS (Phụ lục 1), Nhà thầu có trách nhiệm đề xuất cấu hình truyền dữ liệu giữa văn phòng CLJOC và PV GAS;
- Lập yêu cầu kỹ thuật, phạm vi công việc để triển khai trong giai đoạn EPC.

5.11 Đánh giá công nghệ và an toàn

Đánh giá HAZID/HAZOP sẽ được tổ chức thực hiện trong quá trình Thiết kế cơ sở bằng chi phí của Nhà thầu. Việc đánh giá phải được chủ trì bởi nhân sự có chuyên môn phù hợp, có đủ năng lực và kinh nghiệm đánh giá thiết kế đường ống biển cũng như khả năng thi công và đấu nối (tại STT CGF và đường ống NCS2 đang vận hành).

Sau khi có kết quả đánh giá, Nhà thầu phải đưa ra giải pháp, hoàn thiện thiết kế, phương án thi công để giải quyết những khuyến nghị được đưa trong báo cáo đánh giá HAZID/HAZOP.

5.12 Cập nhật Tổng mức đầu tư

Phạm vi công việc cập nhật Tổng mức đầu tư xây dựng công trình với đầy đủ các khoản mục chi phí theo quy định của pháp luật; phù hợp với thiết kế cơ sở bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư (nếu có); chi phí xây dựng; chi phí thiết bị; chi phí quản lý dự án; chi phí tư vấn đầu tư xây dựng; chi phí khác; chi phí dự phòng, cụ thể nhưng không giới hạn những yêu cầu công việc sau:

- Chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư bao gồm: chi phí bồi thường về đất, nhà, công trình trên đất, các tài sản gắn liền với đất, trên mặt nước và chi phí bồi thường khác theo quy định; các khoản hỗ trợ khác khi nhà nước thu hồi đất; chi phí tái định cư; chi phí tổ chức bồi thường, hỗ trợ và tái định cư; chi phí sử dụng đất, thuê đất tính trong thời gian xây dựng và các khoản chi phí khác có liên quan đến việc sử dụng, chuyển mục đích sử dụng đất, tài nguyên nước, tài nguyên biển theo quy định của pháp luật (nếu có); chi phí di dời, hoàn trả cho phần hạ tầng kỹ thuật đã được đầu tư xây dựng phục vụ giải phóng mặt bằng (nếu có) và các chi phí có liên quan khác;
- Chi phí xây dựng gồm: chi phí xây dựng các công trình, hạng mục công trình của dự án; công trình, hạng mục công trình xây dựng tạm, phụ trợ phục vụ thi công; chi phí phá dỡ các công trình xây dựng không thuộc phạm vi của công tác phá dỡ giải phóng mặt bằng đã được xác định trong chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư;

PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MÔ SỬ TỬ TRẮNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 14/22

- Chi phí thiết bị gồm: chi phí mua sắm thiết bị công trình và thiết bị công nghệ; chi phí quản lý mua sắm thiết bị (nếu có); chi phí mua bản quyền phần mềm sử dụng cho thiết bị công trình, thiết bị công nghệ (nếu có); chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ (nếu có); chi phí gia công, chế tạo thiết bị cần gia công, chế tạo (nếu có); chi phí lắp đặt, thí nghiệm, hiệu chỉnh; chi phí chạy thử thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật (nếu có); chi phí vận chuyển; bảo hiểm; thuế và các loại phí; chi phí liên quan khác;
- Chi phí quản lý dự án là chi phí cần thiết để tổ chức quản lý việc thực hiện và thực hiện các công việc quản lý dự án từ giai đoạn chuẩn bị dự án, thực hiện dự án đến kết thúc xây dựng đưa công trình của dự án vào khai thác sử dụng và quyết toán vốn đầu tư xây dựng;
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng là chi phí cần thiết để thực hiện các công việc tư vấn đầu tư xây dựng từ giai đoạn chuẩn bị dự án, thực hiện dự án đến kết thúc xây dựng đưa công trình của dự án vào khai thác sử dụng và quyết toán vốn đầu tư xây dựng;
- Chi phí khác gồm các chi phí cần thiết (nếu có) để thực hiện dự án đầu tư xây dựng, gồm: chi phí rà phá bom mìn, vật nổ; chi phí di chuyển máy, thiết bị thi công đặc chủng đến và ra khỏi công trường; chi phí đảm bảo an toàn giao thông phục vụ thi công; chi phí hoàn trả hạ tầng kỹ thuật do bị ảnh hưởng khi thi công xây dựng; chi phí kho bãi chứa vật liệu; chi phí xây dựng nhà bao che cho máy, nền móng máy, hệ thống cấp điện, khí nén, hệ thống cấp nước tại hiện trường, lắp đặt, tháo dỡ một số loại máy; chi phí bảo hiểm công trình trong thời gian xây dựng; đăng kiểm chất lượng quốc tế, quan trắc biến dạng công trình; kiểm toán, thẩm tra, phê duyệt quyết toán vốn đầu tư; kiểm tra công tác nghiệm thu trong quá trình thi công xây dựng và khi nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình của cơ quan chuyên môn về xây dựng hoặc hội đồng do Thủ tướng Chính phủ thành lập; nghiên cứu khoa học công nghệ, áp dụng, sử dụng vật liệu mới liên quan đến dự án; vốn lưu động ban đầu đối với dự án đầu tư xây dựng nhằm mục đích kinh doanh, lãi vay trong thời gian xây dựng; chi phí cho quá trình chạy thử không tải và có tải dây chuyền công nghệ, sản xuất theo quy trình trước khi bàn giao (trừ giá trị sản phẩm thu hồi được); chi phí thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng; các khoản thuế tài nguyên, phí và lệ phí theo quy định và các chi phí cần thiết khác để thực hiện dự án đầu tư xây dựng;
- Chi phí dự phòng gồm chi phí dự phòng cho khối lượng, công việc phát sinh và chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá trong thời gian thực hiện dự án.

PHẠM VI CÔNG VIỆC		
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ		
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SƯ TỬ TRẮNG		
Số: DAK.TKCN.SOW.25.07	Rev.0	Trang: 15/22

- Tổng mức đầu tư được lập phải phù hợp với đặc điểm, tính chất, yêu cầu kỹ thuật, công nghệ của dự án, tuân thủ theo các quy định pháp luật hiện hành.

Nhà thầu phải có đủ điều kiện năng lực, chứng chỉ theo quy định tại Nghị định về quản lý dự án đầu tư xây dựng trong công tác lập, thẩm tra, kiểm soát và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ hồ sơ chứng minh tính chính xác, hợp lý của Tổng mức đầu tư cập nhật như:

- Báo giá của các nhà cung cấp;
- Dữ liệu nội bộ và các tài liệu liên quan.

5.13 Công tác chuẩn bị cho giai đoạn EPC

Nhà thầu phải rà soát và cập nhật các yêu cầu kỹ thuật phục vụ mua sắm vật tư thiết bị chính cho DỰ ÁN.

Để chuẩn bị cho giai đoạn EPC của DỰ ÁN, Nhà thầu có trách nhiệm thực hiện cập nhật hoàn thiện các tài liệu sau:

- Phạm vi công việc cho nhà thầu EPC;
- Tiến độ cấp 2 cho giai đoạn EPC;
- Đề xuất danh sách nhà cung cấp vật tư thiết bị chính.

Các tài liệu trên phải được đệ trình cho CĐT xem xét và phê duyệt.

5.14 Tổ chức họp và báo cáo định kỳ

Nhà thầu có trách nhiệm lập và trình tiến độ thiết kế chi tiết để CĐT xem xét chấp thuận trước khi tiến hành Công việc nhưng không muộn hơn 07 ngày kể từ ngày ký Hợp đồng.

CĐT dự kiến sẽ tổ chức họp rà soát tiến độ thiết kế định kỳ 02 tuần/lần tại văn phòng của CĐT. Khi cần thiết, các cuộc họp đột xuất sẽ được tổ chức giữa Nhà thầu, CĐT và các bên liên quan để giải quyết các vấn đề phát sinh.

Nhà thầu cung cấp báo cáo định kỳ hai tuần/lần cho CĐT, hoặc theo yêu cầu cụ thể của CĐT trong quá trình thực hiện công việc. Báo cáo bao gồm những nội dung chính như sau:

- Tổng hợp chi tiết những công việc/hoạt động đã hoàn thành và những mốc quan trọng đạt được;

PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MÔ SƯ TỬ TRẮNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 16/22

- Tổng hợp tình trạng phát hành và xem xét tài liệu: phản ánh đầy đủ số lượng tài liệu đã phát hành và tình trạng;
- Tiến trình thực hiện công việc thực tế so với kế hoạch (%), Biểu đồ tiến độ S-curve;
- Những công việc chính/tài liệu bị chậm, lý do chậm trễ và các hành động/kế hoạch khắc phục;
- Cập nhật liên tục danh mục những câu hỏi kỹ thuật/yêu cầu làm rõ/cung cấp dữ liệu (Technical Queries – TQ/Clarification Request/Data Provision request),...
- Cập nhật danh mục tài liệu chuyển giao và danh mục những tài liệu phát hành chậm phải được cập nhật và đính kèm vào báo cáo;
- Các vấn đề cần lưu ý khác (nếu có).

6. TIẾN ĐỘ

Thời gian thực hiện Công việc là 100 ngày kể từ ngày ký Hợp đồng (không bao gồm thời gian xem xét và phê duyệt của CĐT và các cơ quan có thẩm quyền).

Nhà thầu có trách nhiệm đệ trình tiến độ cấp III trong cuộc họp khởi động dự án (Kick-off Meeting) để CĐT xem xét và phê duyệt.

7. YÊU CẦU VỀ NHÂN SỰ

Nhà thầu có trách nhiệm huy động và bố trí đầy đủ nhân sự có kinh nghiệm phù hợp để thực hiện Công việc. Các nhân sự chủ chốt yêu cầu tối thiểu theo danh sách sau:

STT	Chức danh/ Vị trí đảm nhiệm	Số lượng	Số năm kinh nghiệm
1	Giám đốc Dự án	01	≥ 15 năm
2	Chủ nhiệm thiết kế	01	≥ 10 năm
3	Điều phối viên dự án	01	≥ 05 năm
4	Chủ trì thiết kế Công nghệ	01	≥ 10 năm
5	Chủ trì thiết kế Đường ống	01	≥ 10 năm
6	Chủ trì thiết kế Cơ khí thiết bị	01	≥ 10 năm
7	Chủ trì thiết kế Chống ăn mòn	01	≥ 10 năm
8	Chủ trì thiết kế Điều khiển	01	≥ 10 năm

PHẠM VI CÔNG VIỆC		
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ		
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SỬ TỬ TRẮNG		
Số: DAK.TKCN.SOW.25.07	Rev.0	Trang: 17/22

9	Chủ trì thiết kế Kết cấu (công trình biển)	01	≥ 10 năm
10	Chủ trì định giá xây dựng	01	≥ 10 năm
11	Chủ trì BIM	01	≥ 10 năm
12	Điều phối BIM	01	≥ 05 năm

Ghi chú:

- Số lượng nhân sự chủ chốt trong bảng trên là dự kiến, Nhà thầu sẽ căn cứ trên khối lượng công việc theo Phạm vi công việc để bố trí các nhân sự phù hợp đáp ứng nhu cầu.
- Nhà thầu lưu ý nhân sự chủ chốt phải đảm bảo các yêu cầu về năng lực theo quy định tại Nghị định số 175/2024/NĐ-CP.

Đối với các vị trí khác không phải nhân sự chủ chốt, Nhà thầu bố trí phù hợp theo khối lượng công việc, tối thiểu như sau:

STT	Chuyên ngành	Số lượng	Số năm kinh nghiệm
1	Thiết kế Công nghệ	02	≥ 05 năm
2	Thiết kế Đường ống	02	≥ 05 năm
3	Thiết kế Cơ khí thiết bị	02	≥ 05 năm
4	Thiết kế Chống ăn mòn	02	≥ 05 năm
5	Thiết kế Kết cấu (công trình biển)	02	≥ 05 năm
6	Thiết kế Điều khiển	02	≥ 05 năm
6	Định giá xây dựng	02	≥ 05 năm

8. TÀI LIỆU CUNG CẤP/ BÀN GIAO

8.1 Tài liệu cung cấp bởi CĐT

Tài liệu cung cấp bởi CĐT theo danh mục tại Phụ lục 1 đính kèm.

Nhà thầu có trách nhiệm xem xét các tài liệu được cung cấp bởi CĐT và có ý kiến làm rõ (nếu có) trong vòng 05 ngày làm việc sau khi nhận được các tài liệu này.

8.2 Tài liệu chuyên giao từ Nhà thầu

PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ỐNG THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SƯ TỬ TRẮNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 18/22

Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ thư chuyển giao tài liệu và hệ thống quản lý tài liệu để bảo đảm sự tiếp nối các phiên bản tài liệu. Chi tiết sẽ được qui định trong qui trình phối hợp để thực hiện trong quá trình thiết kế.

Các số liệu, bản vẽ, tài liệu và tính toán phải được cung cấp bằng định dạng điện tử như sau:

Dạng tài liệu điện tử	Định dạng tài liệu/ phần mềm
Process simulation	Aspen HYSYS
Pipeline model	OLGA/OFFPIPE...
Drawings	AutoCad
H&M Balances, Equipment list, Cost estimate, etc.	Microsoft Office Excel
Correspondence, Reports	Microsoft Office Word
Documents and Graphics	Microsoft Office
Schedules	Primavera/Microsoft Project
Mô hình thông tin công trình	Theo yêu cầu của Phụ lục 2

Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp tài liệu bản cứng/bản gốc cho cơ quan chức năng, số lượng được quy định sau hoặc theo qui định tại quy trình phối hợp.

Số lượng các tài liệu sau khi phê duyệt được Nhà thầu phải cung cấp bao gồm số lượng và qui cách như sau: 01 bản gốc và 01 bản sao, cùng 02 ổ cứng (SSD) lưu trữ đầy đủ các tài liệu tương ứng; định dạng gốc có thể chỉnh sửa được.

9. CÁC PHỤ LỤC ĐÍNH KÈM

PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ỐNG THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SỰ TỬ TRĂNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 19/22

PHỤ LỤC 1
TÀI LIỆU CĐT CUNG CẤP

STT	Tài liệu
01	Thiết kế cơ sở (năm 2018)
02	Các số liệu công nghệ chính
03	PGS-2017-GP-013 Geophysical Pipeline Route Survey Su Tu Trang Gas Transportation, Gathering Pipeline_Rev.1
04	GS-ROV-PR01-FM06 ROV Final Report - Inspection of 18" TU-SV And 26" NCS2 Gas Pipeline_Rev.5
05	Danh mục tín hiệu SCADA giữa CLJOC & PV GAS's office

PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ống THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MÔ SỬ TỬ TRẮNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 20/22

PHỤ LỤC 2
YÊU CẦU VỀ ỨNG DỤNG MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM)

PHẠM VI CÔNG VIỆC
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ỐNG THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SƯ TỬ TRẮNG

Số: DAK.TKCN.SOW.25.07

Rev.0

Trang: 21/22

PHỤ LỤC 3
DANH MỤC QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

PHẠM VI CÔNG VIỆC		
CẬP NHẬT THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ		
DỰ ÁN: ĐƯỜNG ỐNG THU GOM, VẬN CHUYỂN KHÍ MỎ SỰ TỬ TRẮNG		
Số: DAK.TKCN.SOW.25.07	Rev.0	Trang: 22/22

PHỤ LỤC 4

ENGINEERING MASTER DELIVERABLE REGISTER (EMDR)

(DỰ KIẾN ĐỂ THAM KHẢO)

1/2025