

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật

I. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

- Nội dung gói thầu: “Cung cấp vật tư và dịch vụ lắp đặt đường ống hơi trích từ đường hơi trích số 3 cấp cho đường hơi sấy tầng cánh đầu Tuabin tổ máy 1, 2; Lắp đặt Manhole, quạt thông gió cho Penthouse lò hơi của một tổ máy; Sửa chữa đường ống hút quạt gió PAF, FDF hai tổ máy, thay thế kết cấu thanh giằng chống/tám hướng dòng đầu vào quạt FDF (FDF 2A, FDF A/B tổ máy 1) và Lắp đặt 06 bộ đệm và cầu cảng NMND Vũng Áng 1 năm 2025”.
- Địa điểm bàn giao hàng hóa và thực hiện dịch vụ: Nhà máy Nhiệt điện Vũng Áng 1, xóm Hải Phong, phường Vũng Áng, tỉnh Hà Tĩnh.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 120 ngày (không bao gồm thời gian chờ Bên A bàn giao mặt bằng).
- Tiến độ chi tiết tại Bảng 1 – Phạm vi cung cấp dịch vụ và hàng hóa đính kèm

II. Yêu cầu về kỹ thuật:

1. Phạm vi cung cấp dịch vụ và hàng hóa

Cung cấp vật tư và dịch vụ lắp đặt đường ống hơi trích từ đường hơi trích số 3 cấp cho đường hơi sấy tầng cánh đầu Tuabin tổ máy 1, 2; Lắp đặt Manhole, quạt thông gió cho Penthouse lò hơi của một tổ máy; Sửa chữa đường ống hút quạt gió PAF, FDF hai tổ máy, thay thế kết cấu thanh giằng chống/tám hướng dòng đầu vào quạt FDF (FDF 2A, FDF A/B tổ máy 1) và Lắp đặt 06 bộ đệm và cầu cảng NMND Vũng Áng 1 năm 2025 với số lượng, thông số kỹ thuật và phạm vi công việc tại **Bảng 1 – Phạm vi cung cấp dịch vụ và hàng hóa đính kèm**.

BẢNG 1: PHẠM VI CUNG CẤP DỊCH VỤ VÀ HÀNG HÓA

Stt	Tên vật tư	Đặc tính kỹ thuật	NSX/ Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Cung cấp tài liệu kỹ thuật	bảo hành	Tiến độ thực hiện	Ghi chú
A	PHẠM VI CÔNG VIỆC CUNG CẤP VẬT TƯ VÀ DỊCH VỤ LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG HƠI TRÍCH TỬ ĐƯỜNG HƠI TRÍCH SỐ 3 CẤP CHO ĐƯỜNG HƠI SẤY TÀNG CẢNH ĐẦU TUABIN TỶ MẪY 1/2								
I	VẬT TƯ								
1	Ống thép DN100	Ống thép Carbon DN100, vật liệu A106B, SCH80		Mét	200		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
2	Co 90 độ DN100	Co 90 độ thép Carbon DN100, vật liệu A106B, SCH80		Cái	16		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
3	Co 90 độ DN125	Co 90 độ thép Carbon DN125, vật liệu A106B, SCH80		Cái	2		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
4	Co 45 độ DN100	Co 45 độ thép Carbon DN100, vật liệu A106B, SCH80		Cái	4		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	

5	Nồi giảm thẳng DN125/DN100	Nồi giảm thẳng thép Carbon DN125/DN100, vật liệu A106B, SCH80		Cái	2		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
6	Bích thép DN100	Bích thép Carbon DN100, vật liệu A106B, PN 25-PN 30		Cái	16		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
7	Tê nối DN100	Tê nối thép Carbon DN100, vật liệu A106B, SCH80		Cái	4		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
8	Tê nối giảm DN125/DN100	Tê nối giảm thép Carbon DN125/DN100, vật liệu A106B, SCH80		Cái	2		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
9	Van tay DN100	Van tay DN100, CL600, áp suất 30 bar, nhiệt độ 500°C		Cái	6		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
10	Van điều khiển DN100	Van điều khiển khí nén DN100, CL300/750 PSI CWP, type: ED C-SEAL áp suất 30 bar, nhiệt độ 500°C (1 bộ gồm: van và cụm điều khiển)	Fisher hoặc nhà sản xuất có thông số	Bộ	2	Cung cấp tài liệu kỹ thuật	x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	

			tương đương						
11	Bộ steam trap	Steam trap DN20, áp suất 30 bar, nhiệt độ 500 độ C		Bộ	3			x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
12	Van tay DN20	Van tay DN20, áp suất 30 bar, nhiệt độ 500 độ C		Bộ	4			x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
13	Ống thép DN20	Ống thép Carbon DN20, vật liệu A106B, SCH40		Mét	20			x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
14	Co 90 độ DN20	Co 90 độ thép Carbon DN20, vật liệu A106B, SCH40		Bộ	6			x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
15	Van bi tay gạt	Van bi tay gạt inox DN15, kết nối ren, áp suất 10bar, nhiệt độ 50 độ		Cái	2			x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
16	Đường ống inox DN15	Đường ống inox DN15, SCH 40		Mét	40			x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
17	Tranmitter đo nhiệt độ	Tranmitter đo nhiệt độ, dải 0-500 độ C, output: 4-20 mA		Bộ	2			x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực

18	Tranmitter đo áp suất	Tranmitter đo áp suất, dải 0- 5MPa, output : 4-20 mA		Bộ	2		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
19	Cáp điều khiển	Cáp điều khiển cách điện, cách nhiệt 16x1,5 mm		Mét	400		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
20	Gasket thép xoắn DN100	Gasket cuộn xoắn bằng thép không gỉ và than chì kích thước DN100, ANSI 500		Cái	16		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
21	Bu lông M14 x80	Bu lông mã kẽm cấp bền 10.9 M14x80 mỗi bộ (gồm 1 bu lông 1 đai ốc và 1 vòng đệm)		Bộ	128		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
22	Thép hình U100	Thép hình U100x50x5 mm		Mét	66		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
23	Support ty treo đường ống	Support và đai treo ống DN 100 (gồm bộ loxo, ty treo m16x2500mm, cùm ống, giá treo)		Bộ	12		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
24	Nhôm cuộn bọc bảo ôn	Nhôm cuộn bảo ôn kích thước 1200x0,85mm		Mét	150		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	

25	Bông bảo ôn	Bông thủy tinh định hình kích thước DN100x50		Mét	200 /		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
26	Sơn chống rỉ	Sơn chống gỉ epoxi 2 thành phần	jotun hoặc nhà sản xuất có thông số tương đương	Lít	10 /		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
27	Sơn phủ	Sơn phủ màu xanh epoxi 2 thành phần	jotun hoặc nhà sản xuất có thông số tương đương	Lít	10 /		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	

28	Bu lông nở inox	Bu lông nở inox M16x120		Bộ	100		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
29	Thép tấm	Thép tấm SS400, 1000x1000x10 mm		m3	1		x	35 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
II DỊCH VỤ									
30	Gia công các đoạn ống nối từ đường hơi trích số 3 nối vào đường cấp hơi sấy tầng cánh đầu Tuabin và gia công đường ống liên thông nối từ tổ 1 qua tổ 2.	<p>- Mở phiếu công tác khu vực gian máy tầng 2</p> <p>- Bắc giáo thi công</p> <p>- Đo đặc kích thước thực tế tại hiện trường.</p> <p>- Cắt các đoạn ống cho phù hợp với kích thước thực tế.</p> <p>- Mài sang phananh mối ghép sau khi cắt.</p> <p>- Hàn các mặt bích để lắp van bằng phương pháp hàn Tig, kiểm tra mối hàn bằng phương pháp PAUT hoặc Xray.</p>							
				Gói	1		x	50 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng thi công	

<p>Cắt các lỗ trên đường ống hơi trích hơi số 3 tuabin, di chuyển T nối đường ống cấp hơi sấy tuabin và đường ống hơi chèn tua bin hiện hữu sang vị trí mới</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy dầu và cắt lỗ trên đường ống hơi trích tua bin số 1/2 cấp vị trí đường ống đứng tầng 2. - Cắt T nối đường ống cấp hơi sấy tuabin và đường ống hơi chèn tua bin hiện hữu, đầu nối có 90 độ nối vào đường ống chung cấp hơi từ ống góp hơi phụ vào đường ống cấp hơi chèn tua bin 1/2 (đầu nối có vào vị trí T nối vừa cắt ra) - Lấy dầu và cắt lỗ trên đường ống chung cấp hơi từ ống góp hơi phụ để sấy và chèn tua bin 1/2. Đầu nối đường ống , van tay và T nối vào vị trí vừa cắt lỗ xong. - Mài làm sạch bia via vị trí vừa cắt. 			<p>'Dịch vụ trọn gói bao gồm cả nhân công, CCDC, máy thi công, vật tư tiêu hao...</p>
<p>Lắp gá các đoạn ống vào vị trí lắp đặt mới, hàn lót Tig, phủ Tig, nhiệt luyện các mối hàn .</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chuyển các đoạn ống đã gia công vào vị trí lắp đặt - Lắp các đoạn ống mới phù hợp với không gian thực tế. - Hàn ống lót lót hàn Tig, lớp phủ Tig. - Nhiệt luyện các mối hàn. - Làm sạch mối hàn kiểm tra PAUT hoặc Xray 			
<p>Lắp đặt các đường xả drain tự động bộ steam trap và các đường xả vent</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy dầu và cắt các lỗ trên đường ống hơi sấy tua bin liên thông số 1 sang số 2 mới lắp đặt. - Hàn các van tay, van xả drain, steam trap vào đường ống bằng phương pháp hàn TIG và kiểm tra mối hàn bằng phương pháp PAUT hoặc Xray. 			

<p>Lắp van tay, van điện và đồng hồ đo áp vị trí theo bản vẽ bố trí hệ thống đường ống mới</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị các gasket , bulong M14. - Đưa van tay vào vị trí lắp đặt. - Đưa van điều khiển vào vị trí lắp đặt. - Lắp bulong mặt bích và siết chặt bulong. - Lắp đặt các đồng hồ đo áp, đo nhiệt. - Đấu nối nguồn khí nén cho van điều khiển. 				
<p>Gia công và lắp đặt giá đỡ và support ty treo cho đường ống mới</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đo thực tế để cắt các đoạn thép gia công giá đỡ. - Hàn giá đỡ ống đảm bảo sự ổn định đường ống khi vận hành. - Bắn bulong nở cố định chân giá đỡ với nền các giá đỡ. - Hàn các giá đỡ ty treo lên mặt dưới sàn tầng 2, lắp đặt các ty treo vào đường ống và mặt sàn. 				
<p>Sơn chống rỉ và sơn phủ màu giá đỡ ống</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Làm sạch giá đỡ ống và ty treo giá đỡ ống. - Sơn một lớp chống rỉ giá đỡ ống và ty treo ống. - Sơn phủ một lớp màu xanh cho giá đỡ ống và ty treo ống. 				
<p>Chạy thử hệ thống để kiểm rò rỉ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp ca vận hành chạy thử Test hệ thống ống, van. - Xử lý rò rỉ hơi (nếu có). - Chạy Test hệ thống 24h. 				

	Bọc bảo ôn toàn bộ tuyến ống.	<ul style="list-style-type: none"> - Vệ sinh bên ngoài ống. - Hàn các râu, khung giá để bán tôn bảo ôn vào vệ - Bọc 1 lớp bảo ôn bằng bông thủy tinh tỷ trọng 48kg/m³. - Bọc 1 lớp lưới để bảo vech lớp tôn bảo ôn - Bọc một lớp tôn bảo ôn dày 0,8mm. 					
31	Loopcheck tín hiệu, hiệu chuẩn thiết bị	<ul style="list-style-type: none"> - Kéo dây thì cảm biến về Juntion Box- Hoàn thiện lắp đặt tủ JB và đầu nói- Kéo dây tín hiệu tủ JB về hệ thống DCS- Lắp đặt thiết bị board card vào tủ DCS- Cấu hình board card- Loopcheck lại toàn bộ tín hiệu- Hiệu chuẩn thiết bị 	Gói 1				
32	Cấu hình, lập trình logic, vẽ giao diện hệ thống điều khiển trên DCS	<ul style="list-style-type: none"> - Cấu hình, lập trình logic tại hệ thống DCS - Vẽ giao diện hệ thống trên DCS - Kiểm tra chạy thử và đồng bộ hệ thống điều khiển 	Gói 1				
33	Dịch vụ bóc giàn giáo phục vụ lắp đặt	Khảo sát , lắp giáo (kích thước dài x rộng x cao: 140 m x 1,5 m x 4 m)	m ³	840			
B	PHẠM VI CÔNG VIỆC GIA CÔNG, LẮP ĐẶT MANHOLE ĐỂ LẮP QUẠT THÔNG GIÓ CHO PENTHOUSE LÒ HƠI MỘT TÔ MÁY						

I	VẬT TƯ		Đeton hoặc nhà sản xuất có thông số tương đương	Cái	9		x		30 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
34	Quạt thông gió	Quạt thông gió model: DVT-50 công suất 2000W, điện áp 220, tốc độ vòng tua 2800 rpm, cột áp 800 pa, lưu lượng 11000m ³ /h, kích thước khung phi 550mm, 9 quạt cho 1 tổ máy		Cái	9		x		30 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
35	Dây cáp điện 2,5mm	Cáp điện đôi cadivi VCMT 2x2,5 mm ² , điện áp 300/500VAC, dòng 30A		M	200		x		30 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
36	Phích cắm công nghiệp đầu dương đi động	Phích cắm 1 pha 3 chấu đầu dương, điện áp 220/380kV, dòng 20A, IP68		Cái	9		x		30 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
37	Phích cắm công nghiệp đầu âm di động	Phích cắm 1 pha 3 chấu đầu âm, điện áp 220/380kV, dòng 20A, IP69		Cái	9		x		30 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
38	Ống ruột gà lõi thép dây điện phi 20mm	Ống ruột gà lõi thép phi 20mm		M	200		x		30 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực

39	Đầu nối bằng ống ruột gà	Đầu nối bằng ống ruột gà phi 20mm		Cái	9		x	30 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
40	Đầu T nối ống ruột gà	Đầu T nối ống ruột gà phi 20 mm		Cái	9		x	30 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
41	Bộ Manhole của Penhouse:	<p>Gia công 7 bộ Manhole của Penhouse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gia công 7 bộ Manhole kích thước 500x500x6 mm, vật liệu theo tiêu chuẩn thiết kế (thép SS400); - Gia công gồm: thân manhole, nắp đậy, bản lề, chốt khóa, gioăng làm kín chịu nhiệt. 		Bộ	7		x	30 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
42	Bộ giá đỡ quạt thông gió tại các Manhole của Penhouse:	<p>Gia công 9 bộ giá đỡ quạt thông gió tại các Manhole của Penhouse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gia công 9 bộ giá đỡ quạt thông gió kích thước 600x600x5 mm, vật liệu theo tiêu chuẩn thiết kế (thép SS400); - Gia công gồm: khung giá đỡ 3 phía để vừa quạt thông gió DVT-50, bản lề xoay, chốt xoay di chuyển khung vào ra Manhole. 		Bộ	9		x	30 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực	
II	DỊCH VỤ								

43	Dịch vụ lắp đặt Manhole, quạt thông gió cho Penthouse của lò hơi	<p>Dịch vụ lắp đặt Manhole của Penthouse tại hiện trường:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát vị trí lắp đặt tại khu vực Penthouse của lò hơi; - Cắt các Manhole mới tại vị trí sàn Penthouse đã đánh dấu; - Lắp đặt các Manhole mới vào vị trí vừa cắt, đảm bảo độ kín khít, đồng bộ với kết cấu mái Penthouse; - Lắp đặt giá đỡ quạt thông gió tại các vị trí cửa Manhole hiện hữu và Manhole mới của Penthouse; - Đi dây, đấu nối hệ thống điện đến các manhole để cung cấp nguồn cho các quạt với tủ điều khiển hiện hữu (tầng 12 tầng trái/phải); - Vệ sinh, xử lý bề mặt, sơn chống gỉ theo quy định; - Vận hành thử nghiệm các quạt vừa lắp; - Dọn dẹp hiện trường, hoàn thiện thẩm mỹ khu vực lắp đặt. 	Gói 1	x	7 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng thi công	Dịch vụ trọn gói bao gồm cả nhân công, máy thi công, CCDC, vật tư tiêu hao...
C SỬA CHỮA ĐƯỜNG ỐNG ĐÀU HÚT QUẠT GIÓ PAF, FDF HAI TÔ MÁY, THAY THỂ KẾT CẤU THANH GIẢNG CHỐNG / TÂM HƯỚNG DÒNG ĐÀU VÀO QUẠT FDF (FDF 2A, FDF A/B TÔ MÁY 1)						
44	Cung cấp giáo	Cung cấp lắp đặt/tháo dỡ giáo tiêu chuẩn BS1139 (7 x 432m3/quạt)	m3 3024		49 ngày (thời gian thực hiện 7	

45	Khắc phục bất thường hư hỏng thanh chống, tấm hướng dòng, đường ống đầu hút quạt gió (FDF/PAF)	<p>Cung cấp nhân công, máy thi công, vật tư, vật liệu phụ phục vụ công tác khắc phục bất thường hư hỏng thanh giằng chống, tấm hướng dòng quạt FDF/PAF bao gồm các phạm vi công việc chính sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát hiện trường, lập biện pháp thi công, mở PCT, Chuẩn bị vật tư, CCDC phục vụ công tác. - Cắt bỏ các thanh giằng gia cố cũ đã hư hỏng mang ra ngoài, vận chuyển về khu vực quy định của nhà máy (Bao gồm 9 tầng thanh giằng hình chữ thập và 11 tầng thanh giằng hình chữ A). - Đo đạc lấy kích thước phục vụ gia công/phục hồi. - Vệ sinh sạch các khu vực rỉ sét, mục nát trong khoang của hộp gió và cánh hướng dòng. - Sửa chữa, gia công/phục hồi, thay thế các thanh giằng chữ thập theo kích thước đo đạc (bao gồm 09 thanh giằng và tám bản mã kết nối thanh giằng - Chi tiết theo các bản vẽ chữ thập tầng 1 đến tầng 9). 	Gói 7		ngày/ quạt, kê từ ngày bàn giao mặt bằng thi công)	Dịch vụ trọn gói bao gồm cả nhân công, máy thi công, CCDC, giàn giáo, sơn, vật tư tiêu hao...
----	--	--	-------	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Sửa chữa, gia công/phục hồi, thay thế các thanh giằng chữa A theo kích thước đo đạc (bao gồm 11 thanh giằng và tám bản mã kết nối thanh giằng - Chi tiết theo các bản vẽ thanh giằng chữ A khoang gió, chữ A trần khoang gió và chữ A khoang tiêu âm). - Sửa chữa, gia công/phục hồi các chi tiết có định tám hướng dòng (bao gồm 04 tám hướng dòng tám bản mã kết nối - Chi tiết theo bản vẽ tám gia cố tám hướng dòng). - Hàn gia cố một số điểm thùng ở vỏ. - Sơn chống rỉ bê mặt trong và ngoài ống đầu hút: Sử dụng sơn Jotun, Sơn chống rỉ 01 lớp, độ dày sau khi sơn khô $\geq 105 \mu\text{m}$. Khối lượng 150m²/Quạt - Vệ sinh sạch sẽ bên trong đường ống đầu hút quạt. - Đóng manhole, chạy thử thiết bị. - Thu dọn CCDC, vệ sinh mặt bằng thi công 				
D	PHẠM VI CÔNG VIỆC CUNG CẤP VÀ LẮP ĐẶT 6 BỘ ĐỆM VÀ CẦU CĂNG NMNĐ VÙNG ÁNG 1				
I	VẬT TƯ				

46	Bộ đệm và cầu càng	<ul style="list-style-type: none"> - Tấm Panel: + Số lượng tấm trong 1 bộ: 1 tấm + Tấm chịu va mặt ngoài kích thước 6000 x 1500mm: thép SS400 mạ kẽm tĩnh điện; Số lượng tấm cho 1 bộ: 01 cái/bộ, độ dày mạ kẽm tối thiểu 75 µm, sơn epoxy 2 lớp, độ dày sơn nhỏ nhất 330 µm; + Tấm chịu va ngoài cùng UHMW-PE mặt trước dày 40mm, bao gồm cả bulong lắp ghép, vật liệu bulong SUS 304 		Bộ	6	Cung cấp tài liệu kỹ thuật/bản vẽ gia công chế tạo	x	80 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực
		<ul style="list-style-type: none"> - Đệm cao su giảm chấn: + Loại SUC 1000H (RO); + Số lượng đệm cho 1 bộ: 02 đệm; + Khoảng cách giữa 2 đệm trong 1 bộ: 2000 mm; + Đường kính ngoài nệm va: 1300 mm; + Chiều dày nệm va khi chưa làm việc: 1000mm; + Đường kính theo tâm 6 bulong trên 1 đệm: 1100mm; + Số lượng lỗ bulong trên 1 đệm: 06 bulong; + Hiệu suất đệm va tại độ biến dạng 						

		<p>52%: Năng lượng hấp thụ ≥ 197 kNm: Năng lượng phản hồi ≥ 446 KN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xích treo tám đỡ ngoài cùng nằm ngang và nằm chéo bao gồm cả tầng đỡ: mạ kẽm nhúng nóng, số lượng/bộ: 04 cái; - Mã ní Omega chốt vận: đường kính D32, 12 tấn, thân, chốt vận mạ kẽm nhúng nóng, số lượng: 04 cái/bộ - Bu lông, đai ốc, tám đệm liên kết thân đệm và mặt trước: M36x120, SUS 316, số lượng 12 bộ lắp trong 1 bộ đệm va - Bu long, tám đệm, phụ kiện đế bắt đệm va vào vách cầu cảng, liên kết thân đệm và mặt trước: M36x90, SUS 316, số lượng 12 bộ trong 1 bộ đệm va 							
II	DỊCH VỤ								

47	Thi công thay thế lắp đặt 6 bộ đệm va	<p>- Sử dụng các máy móc, công cụ dụng cụ, thiết bị, hệ thống giàn giáo thép kết hợp nhân công và các thiết bị khác để tiến hành tháo dỡ, lắp đặt hệ thống khung Panel chống va, đệm cao su giảm chấn, xích mã ní và các kết cấu khác của đệm va;+ Vận chuyển thiết bị, vật tư từ kho đến điểm tập kết để thi công tại cầu cảng;+ Tháo khung Panel chống va: sử dụng xe cầu/cầu tự hành nâng lên mặt cầu cảng, hoặc đặt lên xe cầu tự hành để vận chuyển vào kho hồ Nhà máy;+ Tháo đệm cao su giảm chấn: sử dụng xe cầu/cầu tự hành nâng lên mặt cầu cảng hoặc đặt lên xe cầu tự hành để vận chuyển vào kho hồ Nhà máy;+ Sử dụng cầu tự hành để cầu bộ đệm va mới đến điểm lắp đặt, thi công;+ Sử dụng cầu/cầu tự hành cầu đệm cao su giảm chấn lắp đặt vào vị trí cũ đã tháo;+ Sử dụng cầu/cầu tự hành lắp đặt tám Panel chống va mới với đệm cao su giảm chấn vừa lắp đặt;+ Kết nối, căn chỉnh ma ní, xích neo cố định tám Panel vừa lắp đặt;+ Vật tư phục vụ công tác lắp đặt.</p>	Gói 1	x	20 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng thi công.	Dịch vụ trọn gói bao gồm cả nhân công, máy thi công, giàn giáo, CCDC, vật tư phụ và vật tư tiêu hao...
----	---------------------------------------	---	-------	---	--	--

2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1. Yêu cầu đối với hàng hóa:

- Nhà thầu phải chào rõ, cụ thể Nhà sản xuất, xuất xứ hàng hóa.
 - Nhà thầu cam kết cung cấp đủ giấy chứng nhận chất lượng CQ, giấy chứng nhận xuất xứ CO (đối với hàng hóa nhập khẩu), tài liệu kỹ thuật bao gồm Bản vẽ/ tài liệu mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa, tài liệu an toàn, hướng dẫn sử dụng và các tài liệu khác có liên quan kèm theo hàng hóa (nếu có).
 - Cam kết hàng hóa cung cấp đảm bảo lắp đặt tương thích với thiết bị hiện hữu của Nhà máy Nhiệt điện Vũng Áng 1.
 - + Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật trong E-HSDT (đối với các mục tại Bảng 1 Chương V – Yêu cầu kỹ thuật) để chứng minh chất lượng hàng hóa nhà thầu chào là phù hợp hoặc tốt hơn so với yêu cầu của E-HSMT, tài liệu kỹ thuật nhà thầu cung cấp theo E-HSMT đáp ứng một trong các tiêu chí sau:
 - + Nhà thầu cung cấp tài liệu kỹ thuật, catalogue có xác nhận của Nhà sản xuất hoặc Đại lý/Nhà phân phối được ủy quyền bởi Nhà sản xuất trong E-HSDT để chứng minh hàng hóa Nhà thầu chào có thông số kỹ thuật và chất lượng hàng hóa là phù hợp so với yêu cầu của E-HSMT, đồng thời cung cấp đầy đủ thông tin của người ký xác nhận bao gồm: địa chỉ, Email, số điện thoại, chức vụ ... để bên mời thầu đối chiếu khi cần thiết.
 - + hoặc Nhà thầu cung cấp tài liệu kỹ thuật được tra cứu từ trang website chính thống của nhà sản xuất, nhà thầu phải cung cấp địa chỉ đường link tra cứu website để Bên mời thầu đối chiếu khi cần thiết.
- (Ghi chú: khi nhà thầu cung cấp catalog hoặc tài liệu, thì đánh số của catalog hoặc tài liệu tương ứng với số thứ tự của hàng hóa trong danh mục chào thầu và chỉ rõ vị trí thể hiện các thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu E- HSMT trong catalog hoặc tài liệu kỹ thuật của hàng hóa).*
- Khái niệm “tương đương” nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hóa đã nêu (không quy định tương đương về xuất xứ). Trường hợp Nhà Thầu chào hàng hóa tương đương, Nhà Thầu phải nộp kèm theo tài liệu chứng minh sự tương đương đó, bao gồm:
 - + Cung cấp tài liệu, bảng so sánh thông số, đặc tính kỹ thuật, vật liệu, tiêu chuẩn công nghệ (tiêu chuẩn sản xuất, tiêu chuẩn thử nghiệm) giữa hàng hóa yêu cầu trong E-HSMT và hàng hóa nhà thầu chào để chứng minh tính tương đương hoặc tốt hơn và tương thích, đồng bộ, đảm bảo lắp lẫn vào hệ thống/thiết bị của Chủ đầu tư đang sử dụng; kèm theo tài liệu kỹ thuật của hãng

sản xuất hàng hóa yêu cầu trong E-HSMT và hãng sản xuất mà nhà thầu chào tương đương hoặc tốt hơn để dẫn chứng nguồn dữ liệu cho các thông số nói trên;

- + Có cam kết hàng hóa do Nhà thầu chào đảm bảo không gây ảnh hưởng phụ tới công suất, hiệu suất, tuổi thọ thiết bị của Chủ đầu tư (không gián tiếp là nguyên nhân phát sinh làm hư hỏng các bộ phận khác trong hệ thống thiết bị).
- Nhà thầu cam kết chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về tính xác thực của tất cả các tài liệu đã cung cấp, nếu sai nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm.
- “Hạng mục” trong E-HSMT được hiểu là những hàng hóa có yêu cầu cung cấp cụ thể về số lượng và đặc tính kỹ thuật.

2.2. Yêu cầu đối với dịch vụ:

- Nhà thầu (bảng chi phí của mình) có quyền được đi khảo sát thực tế tại Nhà máy điện Vũng Áng 1 để tìm hiểu thêm các thông tin liên quan (nếu cần).

2.2.1 Đối với dịch vụ lắp đặt đường ống hơi trích từ đường hơi trích số 3 cấp cho đường hơi sấy tầng cánh đầu tuabin tổ máy 1/2

- Nhà thầu cung cấp biện pháp thi công chi tiết cho hạng mục dịch vụ tại Bảng 1 – Phạm vi cung cấp dịch vụ và hàng hóa đính kèm, bao gồm các nội dung cụ thể như sau:
 - + Nêu rõ hiện trạng của hệ thống thiết bị hiện hữu.
 - + Biện pháp thi công phù hợp với hiện trạng thiết bị, sơ đồ mặt bằng hiện hữu của nhà máy.
 - + Cung cấp quy trình hàn (WPS/PQR) sơ bộ cho vật liệu A106B, SCH80 theo ASME B31.1. Có quy trình xử lý nhiệt (PWHT) chi tiết. Biện pháp kiểm soát vật liệu (PMI).
 - + Cung cấp biện pháp kiểm tra và thử nghiệm (ITP) chi tiết cho từng hạng mục, đặc biệt là kế hoạch NDT (RT/UT/MT/PT) cho các mối hàn ống áp lực và kết cấu chịu lực.
 - + Cung cấp biểu đồ huy động nhân lực, thiết bị hợp lý, đảm bảo đáp ứng tiến độ đề xuất, đặc biệt trong giai đoạn cao điểm (khi dùng máy).
 - + Cung cấp bản vẽ sơ đồ PID, bản vẽ sơ đồ lắp đặt ISOMETRIC thể hiện rõ tuyến ống, vị trí mối hàn, vị trí giá đỡ (Support/Hanger).
 - + Cung cấp sơ đồ đầu nối chi tiết, phương án loopcheck, hiệu chuẩn, cấu hình, lập trình chi tiết.
 - + Biểu mẫu kiểm tra chất lượng cho từng bước nghiệm thu.
 - + Danh mục Máy móc thi công, các dụng cụ phù hợp với biện pháp thi công đề xuất trong HSDT và đảm bảo chất lượng.
 - + Trình tự thi công, khối lượng thi công phù hợp theo yêu cầu công việc của E-HSMT.

- + Biện pháp thi công của nhà thầu phải đảm bảo giới hạn các hoạt động thi công của mình trong phạm vi thiết bị, mặt bằng thi công được Chủ đầu tư bàn giao, cấp phiếu công tác, không gây ảnh hưởng đến việc sản xuất ổn định của nhà máy cũng như đến các đơn vị thi công sửa chữa khác.
- + Quy trình sơn chi tiết.
- Nhà thầu phải đưa ra những biện pháp đảm bảo chất lượng thi công bằng cách: Bố trí cán bộ kiểm tra giám sát, theo dõi công trình (tiền độ, nhật ký công trình...).
- Đối với các công việc trên cao cần sử dụng giàn giáo, Nhà thầu cam kết về thông số, chất lượng giàn giáo, cụ thể:
 - + Giàn giáo dùng để thi công là hệ giàn giáo công nghiệp theo tiêu chuẩn BS1139. Có thể sử dụng kết hợp xe nâng người hoặc các biện pháp khác như lồng treo, tời hơi, tời điện... đảm bảo an toàn.
 - + Vật tư giàn giáo phải được kiểm tra bởi giám sát để đảm bảo đạt tiêu chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn BS1139 trước khi đưa vào sử dụng.
 - + Mâm giàn giáo có lỗ để chống trơn trượt, được kết nối với ống tuýp bằng dây thép.
 - + Vật tư giàn giáo phải được kiểm tra bởi giám sát để đảm bảo đạt tiêu chuẩn trước khi đưa vào sử dụng.
 - + Tất cả giàn giáo sau khi lắp đặt phải được kiểm tra bởi giám sát và gắn thẻ xanh được phép sử dụng.
 - + Hàng tuần, trước khi sử dụng, giám sát giàn giáo sẽ đi kiểm tra lại toàn bộ để đảm bảo hệ giàn giáo được chắc chắn và bảo đảm an toàn cho người thi công.
- Nhà thầu cam kết cung cấp giấy chứng nhận kiểm định an toàn giàn giáo còn thời hạn trước khi vào thi công công trình.

2.2.2 Đối với dịch vụ lắp đặt manhole để lắp quạt thông gió cho penthouse lò hơi một tổ máy:

- Nhà thầu cung cấp biện pháp thi công chi tiết cho hạng mục dịch vụ tại Bảng 1 – Phạm vi cung cấp dịch vụ và hàng hóa đính kèm, bao gồm các nội dung cụ thể như sau:
 - + Nêu rõ hiện trạng của hệ thống thiết bị hiện hữu.
 - + Biện pháp thi công phù hợp với hiện trạng thiết bị, sơ đồ mặt bằng hiện hữu của nhà máy.
 - + Cung cấp bản vẽ vị trí cắt trở cửa Manhole, chi tiết gia cường khung cửa để không ảnh hưởng đến kết cấu chịu lực của lò hơi.
- Bản vẽ bố trí quạt và sơ đồ đấu nối điện.

2.2.3 Đối với dịch vụ sửa chữa đường ống đầu hút quạt gió PAF, FDF hai tổ máy, thay thế kết cấu thanh giằng chống /tám hướng dòng đầu vào quạt FDF (FDF 2A, FDF A/B TỔ MÁY 1)

- Nhà thầu cung cấp biện pháp thi công chi tiết cho hạng mục dịch vụ tại Bảng 1 – Phạm vi cung cấp dịch vụ và hàng hóa đính kèm, bao gồm các nội dung cụ thể như sau:
 - + Nêu rõ hiện trạng của hệ thống thiết bị hiện hữu
 - + Ghi nhận chính xác kích thước hình học, tọa độ điểm đầu nối, tình trạng ăn mòn của kết cấu hiện hữu, chương ngại vật cản tháo dỡ.
 - + Biện pháp thi công phù hợp với hiện trạng thiết bị, sơ đồ mặt bằng hiện hữu của nhà máy.
 - + Cung cấp phương án thông gió, chiếu sáng.

2.2.4 Đối với dịch vụ lắp đặt 6 bộ đệm va cầu cảng NMND Vũng Áng 1

- Nhà thầu cung cấp biện pháp thi công chi tiết phù hợp với hiện trạng thực tế của thiết bị:
 - + Nêu rõ hiện trạng của hệ thống thiết bị hiện hữu.
 - + Phương án thi công chi tiết.
 - + Biện pháp cầu lắp phải tính toán tải trọng kỹ lưỡng, tránh va đập vào kết cấu bê tông cầu cảng.
- 2.2.5 Đối với các công việc trên cao cần sử dụng giàn giáo, Nhà thầu cam kết về thông số, chất lượng giàn giáo, cụ thể:
 - + Giàn giáo dùng để thi công là hệ giàn giáo công nghiệp theo tiêu chuẩn BS1139. Có thể sử dụng kết hợp xe nâng người hoặc các biện pháp khác như lồng treo, tời hơi, tời điện... đảm bảo an toàn.
 - + Vật tư giàn giáo phải được kiểm tra bởi giám sát để đảm bảo đạt tiêu chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn BS1139 trước khi đưa vào sử dụng.
 - + Mâm giàn giáo có lỗ để chống trơn trượt, được kết nối với ống tuýp bằng dây thép.
 - + Vật tư giàn giáo phải được kiểm tra bởi giám sát để đảm bảo đạt tiêu chuẩn trước khi đưa vào sử dụng.
 - + Tất cả giàn giáo sau khi lắp đặt phải được kiểm tra bởi giám sát và gắn thẻ xanh được phép sử dụng.
 - + Hàng tuần, trước khi sử dụng, giám sát giàn giáo sẽ đi kiểm tra lại toàn bộ để đảm bảo hệ giàn giáo được chắc chắn và bảo đảm an toàn cho người thi công.

Nhà thầu cam kết cung cấp giấy chứng nhận kiểm định an toàn giàn giáo còn thời hạn trước khi vào thi công công trình

2.3. Yêu cầu về công tác vệ sinh môi trường, ATVSLĐ và PCCC:

a. Biện pháp vệ sinh môi trường

- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định.
- b. Phòng cháy, chữa cháy**
 - Nhà thầu phải tuân thủ theo các quy định của Nhà nước, của Chủ đầu tư về phòng chống cháy nổ. Biện pháp phòng cháy, chữa cháy do Nhà thầu lập phải hợp lý, khả thi, phù hợp với biện pháp tổ chức thi công.
- c. An toàn lao động**
 - Phải có cam kết chịu mọi trách nhiệm pháp lý nếu để xảy ra các sự cố chủ quan gây cháy nổ, mất an toàn lao động do không thực hiện đúng quy trình, quy phạm và các cam kết trên;
 - Nhà thầu phải lập các biện pháp an toàn cho người, thiết bị và công trình có trên mặt bằng thi công, kể cả cho các thiết bị và công trình phụ cận;
 - Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động phải được thể hiện công khai trên công trường để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn;
 - Nhà thầu phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công. Nếu Nhà thầu để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình thì phải chịu trách nhiệm trước pháp luật;
 - Nhà thầu có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động cho người lao động của mình. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động;
 - Nhà thầu có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động;
 - Khi có sự cố về an toàn lao động, Nhà thầu và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật, đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do Nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra.
- Đối với lắp đặt giáo thi công:*
 - Trước khi vào công trường công nhân phải được trang bị đồ bảo hộ lao động theo đúng tiêu chuẩn, tham gia khóa học an toàn lao động.
 - Giàn giáo được vận chuyển với các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, chống bụi, chống ồn.
 - Quá trình lắp đặt giàn giáo phải chịu sự giám sát của nhân viên giám sát, nhân viên an toàn.

- Công việc lắp đặt giàn giáo đảm bảo không ảnh hưởng đến thiết bị đang vận hành.
- Đeo dây an toàn hai móc và móc tại điểm neo phù hợp khi làm việc trên cao.
- Bó trí lưới chống rơi để đảm bảo an toàn cho con người và thiết bị bên dưới khu vực công tác
- 2.4. Các yêu cầu kỹ thuật khác nhà thầu phải tuân thủ trong quá trình tổ chức thi công**
- Nhà thầu phải giới hạn các hoạt động thi công của mình trong phạm vi thiết bị, mặt bằng thi công được Chủ đầu tư bàn giao, cấp phiếu công tác, không gây ảnh hưởng đến việc sản xuất ổn định của nhà máy cũng như đến các đơn vị thi công sửa chữa khác. Mọi vấn đề thi công nếu ảnh hưởng đến sản xuất của bên mời thầu chỉ được phép thực hiện sau khi được phép của bên mời thầu.
- Trong trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại đến sản xuất của bên mời thầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi hoàn hoặc phải chịu trách nhiệm trước cơ quan chức năng, tùy theo mức độ thiệt hại gây nên.
- Thiết bị, nhân lực thi công của Nhà thầu chỉ hoạt động trong phạm vi thiết bị, mặt bằng thi công đã được bàn giao, cấp phiếu công tác và không được lấn sang các khu vực khác. Trong thời gian thi công công trình, Nhà thầu phải giữ cho công trường không có các cản trở không cần thiết, và phải cất giữ hoặc sắp xếp thiết bị hoặc vật liệu thừa của mình. Nhà thầu phải dọn sạch phế thải và dỡ bỏ công trình tạm ra khỏi công trường khi không cần nữa;
- Trước khi thực hiện thi công, Nhà thầu phải trình cho Chủ đầu tư chi tiết về danh sách, số lượng nhân lực, thiết bị, vật tư của Nhà thầu sử dụng trên công trường phù hợp với tiến độ thi công đã được Chủ đầu tư phê duyệt, để làm thủ tục đăng ký ra vào Công ty Điện lực Dầu khí Hà Tĩnh (gồm cả thời gian, nhân lực làm ngoài giờ làm việc hành chính, nếu cần thiết). Toàn bộ nhân lực của Nhà thầu tham gia thi công công trình phải có trình độ chuyên môn, kỹ năng và kinh nghiệm phù hợp với công việc được giao và được Chủ đầu tư bồi huẩn về an toàn trước khi vào thi công. Chủ đầu tư có thể yêu cầu nhà thầu sa thải bất cứ nhân lực nào ra khỏi công trường, kể cả đại diện của Nhà thầu nếu như người đó: có thái độ sai trái hoặc thiếu cẩn thận; thiếu năng lực hoặc bất cẩn gây mất an toàn, an ninh hoặc gây nguy hại đến môi trường;
- Trong quá trình sửa chữa, khi tháo dỡ thiết bị yêu cầu Nhà thầu thông báo cho cán bộ giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư tổ chức mời các đơn vị liên quan kiểm tra lập biên bản giải thể thiết bị, xác nhận tình trạng thực tế thiết bị để làm cơ sở cho việc xác định khối lượng thực hiện (phát sinh tăng hay giảm so với hợp đồng đã ký) và quyết toán hợp đồng.
- Chủ đầu tư tạo điều kiện thuận lợi cho Nhà thầu được sử dụng nguồn điện và nước của Chủ đầu tư để phục vụ thi công khi Nhà thầu có nhu cầu. Vật tư, thiết bị, nhân lực để thực hiện đấu nối và mọi thủ tục, chi phí có liên quan do Nhà thầu chịu;
- Vật tư, thiết bị thu hồi sau khi được tháo dỡ, thay thế trong quá trình thi công công trình, Nhà thầu phải nhập vào kho của Chủ đầu tư;
- Chủ đầu tư sẽ kiểm tra vật tư, máy móc, thiết bị tại nơi sản xuất hoặc tại công trường vào bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện

hợp đồng. Trong quá trình thi công, Chủ đầu tư được quyền vào các nơi trên công trường để kiểm tra thử các loại vật tư, thiết bị và kiểm tra quá trình gia công, sửa chữa, lắp đặt. Nhà thầu có trách nhiệm tạo mọi điều kiện cho Chủ đầu tư tiến hành các hoạt động nêu trên, bao gồm cả việc cho phép ra vào, cung cấp các phương tiện, các giấy phép và thiết bị an toàn. Những hoạt động này không làm giảm đi bất cứ nghĩa vụ hoặc trách nhiệm nào của Nhà thầu;

- Đối với các công việc mà Chủ đầu tư được quyền xem xét kiểm tra, đo đạc, Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư biết khi bắt kỳ công việc nào như vậy đã xong và trước khi được phủ lớp, hoặc không còn được nhìn thấy. Khi đó, Chủ đầu tư sẽ tiến hành ngay việc kiểm tra, đo đạc theo quy định;
- Nhà thầu phải cung cấp cho Chủ đầu tư các kết quả kiểm tra chất lượng vật tư, thiết bị của các công việc hoàn thành trong quá trình thực hiện công. Các kết quả kiểm tra này phải được thực hiện bởi đơn vị chức năng có thẩm quyền theo quy định của Nhà nước.

2.5. Yêu cầu bảo hành:

- Nhà thầu cam kết thực hiện việc bảo hành chất lượng vật tư, dịch vụ:
 - + Đối với vật tư: Tối thiểu 12 tháng từ ngày ký Biên bản nghiệm thu và bàn giao hàng hóa.
 - + Đối với dịch vụ: Tối thiểu 12 tháng kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu đưa vào sử dụng.
- Sau khi nhận được biên bản nghiệm thu hoàn thành để đưa vào sử dụng, Nhà thầu phải thực hiện việc bảo hành chất lượng dịch vụ trong thời gian 12 tháng kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu đưa vào sử dụng.
- Trong thời gian bảo hành, nếu có hư hỏng xảy ra do lỗi thi công thuộc phạm vi của Nhà thầu đã thực hiện trước đó thì Nhà thầu phải có trách nhiệm sửa chữa các lỗi này với chi phí của Nhà thầu. Việc sửa chữa các lỗi này phải được bắt đầu trong vòng không quá 03 ngày sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư. Nếu quá thời hạn này, mà Nhà thầu không bắt đầu thực hiện các công việc sửa chữa thì Chủ đầu tư có quyền thuê một nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này và toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa để chi trả cho bên thứ ba sẽ do Nhà thầu chịu và sẽ được khấu trừ vào tiền bảo hành của Nhà thầu, Nhà thầu buộc phải chấp thuận giá trị theo thông báo của Chủ đầu tư.