

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Tên công trình: Gói 2: Cải tạo, sửa chữa mặt đứng kiến trúc nhà B, sửa chữa phòng máy chủ và hệ thống lọc nước

2. Địa điểm công trình: Công ty TNHH MTV Thí nghiệm điện miền Bắc - 465 Nguyễn Văn Linh- phường Phúc Lợi- TP Hà Nội

3. Quy mô và nội dung sửa chữa:

3.1.Sửa chữa mặt đứng kiến trúc nhà B;

- Tháo dỡ vách kính kết hợp cửa sổ hiện trạng trục D và trục 2-3;
- Tháo dỡ rồi thay mới và sơn mới trần thạch cao phòng Hội trường tầng 3;
- Tháo dỡ rồi thay thế hệ thống chiếu sáng phòng Hội trường tầng 3;
- Thay thế vách kính kết hợp cửa sổ mở lật bằng nhôm hệ Xingfa nhôm dày 1.4mm, kính an toàn dày 6.38mm trục D, trục 1 và trục 2-3;
- Mặt ngoài tường ốp Aluminium ngoài trời dày 4mm, độ dày nhôm 0.3mm kết hợp khung thép 25x25x1.2mm trục D, trục 1 và trục 2-3;
- Tháo dỡ và thay mới điều hòa Phòng họp (P205) bằng điều hòa 2 chiều 24.000BTU
- Tháo dỡ, đấu nối và bảo dưỡng toàn bộ hệ thống điều hòa Nhà B:
- + Tháo dỡ điều hòa Phòng hội trường tầng 3 và tận dụng điều hòa phòng họp (P205) lắp vào Phòng hội trường tầng 3;
- + Tháo dỡ và di chuyển cục nóng điều hòa các phòng còn lại nhà B vào hành lang để tạo hình kiến trúc nhà B

3.2. Sửa chữa Phòng máy chủ

- Tháo dỡ và thay thế cửa đi bằng cửa chống cháy EI60 phút;
- Cạo bỏ lớp rồi sơn mới toàn bộ diện tích tường trong phòng máy chủ;
- Dán tấm mút xốp PE Foam tráng bạc cách nhiệt chống nóng – bảo ôn bề mặt trần thạch cao cà cánh cửa đi cửa sổ;
- Lắp đặt hệ thống PCCC;

3.3. Lắp đặt hệ thống nước lọc RO (thay thế các cây nước Lavi);

- Lắp mới 10 máy lọc nước nóng lạnh Nhà A+B và hệ thống cấp điện, cấp thoát nước kết nối với tòa nhà;

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Tiến độ thực hiện: Tối đa **45** ngày.

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

Yêu cầu về mặt kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho thi công, nghiệm thu công trình

Khi tiến hành nghiệm thu công việc, Chủ đầu tư và Nhà thầu cần tuân thủ các quy định quản lý chất lượng công trình xây dựng ban hành kèm theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng

+ Một số quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành được áp dụng:

- TCVN 4319:2012 Nhà và công trình công cộng;
- TCVN 4601:2012 Công sở cơ quan hành chính nhà nước - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 9362:2012. Nền nhà và công trình. Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 7957: 2023. Thoát nước-Mạng lưới bên ngoài và công trình – Yêu cầu thiết kế
- TCXD 9379: 2012. Kết cấu xây dựng và nền. Nguyên tắc cơ bản về tính toán.
- TCVN 4474: 1987. Thoát nước bên trong-Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 4513: 1988. Cấp nước bên trong-Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 2737: 2023. Tải trọng và tác động..
- TCXD 189:1996. Móng cọc tiết diện nhỏ-Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 7451:2004. Cửa sổ và cửa đi bằng khung nhựa cứng U-PVC - Quy định kỹ thuật.
- TCVN 8790 : 2011 Sơn bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu
- TCVN 5573:2011 Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép;
- TCVN 5575: 2024. Thiết kế Kết cấu thép..
- TCVN 5574: 2018. Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép.
- TCVN 9115:2019 - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – Thi công và nghiệm thu;

- TCVN 9207:2012 Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế;
- QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 02:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;
- QCVN 03:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng;
- QCVN 09:2017/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả;
- QCVN 12:2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng;
- QCVN 16:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng;
- QCVN 06:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- TCXDVN 13606-2023. Cấp nước-Mạng lưới đường ống và công trình-Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 2622-1995. Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế.
- Các tiêu chuẩn hiện hành khác...

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công và giám sát

2.1. Nhà xưởng và trang thiết bị

Yêu cầu chung:

- Nhà thầu phải tiến hành thi công hoàn thành toàn bộ công trình, từ khi chuẩn bị thi công xây dựng công trình đến khi hoàn thành nghiệm thu và bàn giao.
- Chịu trách nhiệm hoàn toàn về việc cung cấp vật tư thiết bị, vật liệu theo yêu cầu kỹ thuật.
- Chịu trách nhiệm hoàn toàn về kho bãi và lán trại của mình.
- Chịu trách nhiệm về công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường, thiên tai, phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công.

2.2. Vận chuyển và bốc dỡ

Nhà thầu phải tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không làm cản trở giao thông,

không làm ảnh hưởng đến công trình lân cận (nếu có phải có biện pháp phục hồi hoặc đền bù).

2.3. Dọn dẹp

Nhà thầu có trách nhiệm thu, dọn dẹp làm sạch và hoàn trả lại mặt bằng (via hè) mà trong quá trình thi công đã bị hư hại hoặc chiếm dụng. Tất cả các máy móc, vật tư thiết bị, các nguyên vật liệu và đất thừa còn dư trong quá trình thi công phải được dọn dẹp sạch sẽ, đảm bảo mỹ quan chung của khu vực.

Công tác dọn dẹp chỉ được công nhận là hoàn tất khi được chủ đầu tư xác nhận và phải được hoàn tất trước ngày nghiệm thu 3 ngày.

2.4. Khảo sát hiện trường thi công

Nhà thầu sẽ cung cấp các cán bộ và kỹ sư có chuyên môn để tiến hành công tác khảo sát và thi công theo quy định. Nhà thầu sẽ bắt đầu công tác khảo sát hiện trường thi công bao gồm khảo sát hình học, công tác trắc đạc. Tất cả các công việc này được ghi chép lại trong sổ ghi chép tiêu chuẩn. Cần xác định số liệu đo đạc nhằm tính chênh lệch sau khi hoàn công.

2.5. Lập thiết kế tổ chức thi công và biện pháp thi công chi tiết

Trước khi khởi công công trình, Nhà thầu phải cụ thể hóa thiết kế tổ chức xây dựng và biện pháp thi công đã nêu trong hồ sơ dự thầu để thông qua chủ nhiệm điều hành dự án và kỹ sư phụ trách giám sát làm căn cứ triển khai thi công và kiểm tra việc thực hiện. Khi xảy ra tiến độ thi công bị chậm trễ thì Nhà thầu phải lập lại thiết kế tổ chức thi công cho phù hợp với yêu cầu mới với thủ tục như trên.

Trước khi thi công một hạng mục công trình hay một bộ phận quan trọng, kỹ thuật phức tạp, Nhà thầu phải thiết kế biện pháp thi công chi tiết để trình kỹ sư phụ trách giám sát chấp thuận thì mới được triển khai thi công. Đó là căn cứ để kiểm tra, nghiệm thu. Trong đó cần kê rõ khối lượng, chất lượng các máy móc thiết bị thi công và kiểm tra thí nghiệm, nhân lực theo đúng hồ sơ dự thầu.

2.6. Giám sát chất lượng

Tất cả các công tác sẽ được Nhà thầu thực hiện dưới sự giám sát của chủ đầu tư. Chủ đầu tư thực hiện giám sát theo quy định của Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử)

3.1. Chủng loại, chất lượng vật tư, vật liệu

3.1.1. Tổng quát:

Vật liệu được sử dụng phải:

- Phù hợp với tiêu chuẩn được áp dụng.
- Tất cả các loại vật tư, thiết bị đưa vào thi công công trình phải đúng như yêu cầu thiết kế hoặc có chất lượng, tính năng kỹ thuật theo thiết kế.
- Vật tư, thiết bị phải có xuất xứ rõ ràng, đảm bảo mới, chưa qua sử dụng, nếu không có nguồn gốc, chứng chỉ hoặc do yêu cầu của giám sát thi công, nhà thầu phải có trách nhiệm trình phiếu kiểm nghiệm, đánh giá chất lượng của tổ chức được phép đánh giá, kiểm định chất lượng vật tư, thiết bị.
- Chỉ khi đã được giám sát thi công chấp nhận bằng phiếu nghiệm thu vật liệu, thiết bị mới được đưa vào thi công.

3.1.2. Kiểm tra chủng loại và chất lượng vật liệu:

Trước khi cung cấp vật liệu, nhà thầu phải đệ trình các mẫu vật liệu đó lên Tư vấn giám sát để xác nhận cùng với các chi tiết về nguồn vật liệu và tiêu chuẩn kỹ thuật đối với các mẫu được coi là phù hợp.

3.1.3 Cung cấp vật liệu

Nhà thầu tập kết vật liệu theo tiến độ thi công. Nếu chủng loại và chất lượng vật liệu giao đến hiện trường không phù hợp với hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì phần vật liệu đó sẽ phải mang đi khỏi hiện trường trong vòng 48 giờ đồng hồ.

3.1.4. Yêu cầu về vật liệu

Nhà thầu phải cung cấp vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật chi tiết dưới đây. Mọi vật tư phải được trình mẫu và phê duyệt trước khi đặt hàng và thi công.

A. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết (Bảng vật tư mặt dựng)

1. Cửa đi, cửa sổ mở quay nhôm tương đương hệ Xingfa

STT	Hạng mục	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Chiều rộng bản nhôm	$\geq 55\text{mm}$	
5	Độ dày thanh nhôm	$\geq 1.8\text{mm}$	
6	Kính	Kính cường lực dày 6.38mm	
7	Màu sắc	Ghi rõ	
8	Gioăng	Gioăng cao su thường	

2. Vách kính nhôm tương đương hệ xingfa

STT	Hạng mục	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Độ dày thanh nhôm	$\geq 1.4\text{mm}$	
5	Kính	Kính cường lực dày 6.38mm	
6	Màu sắc	Ghi rõ	
7	Gioăng	Gioăng cao su thường	

3. Tấm Aluminum

STT	Hạng mục	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Kích thước tấm (DxRxC) mm	1220x2440x4.	
5	Độ dày tấm	4mm	
6	Độ dày nhôm phủ 2 mặt	0,3mm	
7	Lõi nhựa	Dày 3,3mm	

4. Máy Lọc nước RO

STT	Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	Nhà thầu chào
I	Máy lọc nước uống Ro		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2023-2024 trở đi	
4	Điện áp hoạt động	24V/50/60Hz	
5	Dòng điện định mức	2.0A	

STT	Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	Nhà thầu chào
6	Màn hình máy lọc hiển thị chất lượng nước	Màn hình hiển thị chỉ số tổng chất rắn hoà tan TDS của nước đầu ra. - Tự động nhắc nhở thay ống lọc, nhắc nhở thời gian xúc rửa bộ lọc khi không sử dụng ngày nghỉ dài ngày.	
7	Kích thước (Dài x rộng x cao)	Kích thước (L 407mm x W 145mm x H 436)	
8	Thông số lõi lọc	Sử dụng màng lọc siêu mỏng có cấu tạo đặc biệt trên thân màng là hàng loạt các lỗ lọc siêu nhỏ kích thước 0.0001micron mà chúng ta chỉ có thể quan sát được dưới kính hiển vi. Nước lọc qua lõi lọc có độ chính xác cao nhất loại bỏ 99,99% tạp chất trong nước bao gồm ion canxi, ion kim loại nặng và ngăn chặn nhiễm khuẩn để cho nguồn nước tinh khiết, an toàn tuyệt đối và giữ lại khoáng chất tự nhiên . Uống trực tiếp không cần đun sôi. - Tiết kiệm năng lượng, tự động tắt màn hình sau 20 giây. Lõi lọc số 1 Composite 3 trong 1, với 3 lớp lọc: Màng Carbon than hoạt tính, sợi PP và màng PP - Lõi lọc số 2: Ống lọc Carbon dạng khối, nguyên liệu than gáo dừa. - Lõi lọc số 3: Màng lọc RO. - Công suất lọc: 284l/ngày	
II	Máy phận phối nước		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2023-2024 trở đi	
4	Điện áp hoạt động	220V	
5	Công suất	1.5KW	
6	Màn hình máy	Màn hình máy lọc hiển thị chất lượng nước, màn hình hiển thị thay lõi lọc, nhiệt độ nước.	

STT	Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	Nhà thầu chào
7	Kích thước (Dài x rộng x cao)	Kích thước (L 420mm x W 550mm x H 1580mm)	
8	Nhiệt độ nước đầu ra	Nước nóng	
		Nước thường	
9	Chức năng máy	có chế độ cài đặt nhiệt độ nước từ 40-100 độ, tự động ngắt mỗi ngày làm 03 giai đoạn,	
10	Nước đầu ra	Nút cảm ứng lấy nước thông minh	
11	Thân máy	Thân máy bằng thép không gỉ	

5. Thiết bị Phòng cháy chữa cháy tự động FM-200 hoặc tương đương

STT	Hạng mục	Yêu cầu	Nhà thầu chào
I	Bảng thông số kỹ thuật chính của Bình chữa cháy 140L		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Dải nạp FM-200 / HFC-227ea (hoặc tương đương)	56kg – 147kg (123lbs - 324lb)	
5	Chiều cao	1790mm (±20mm)	
6	Đường kính	356mm ±1%	
7	Thể tích bên trong	140L	
8	Áp suất nạp	42 bar / 50 bar	
9	Trọng lượng bình rỗng	146kg (±5%)	
10	Vật liệu của bình	Thép 34CrMo4	
11	Màu sơn bình	Sơn tĩnh điện màu đỏ RAL3000	
12	Áp suất nạp tối đa của bình	200 bar	
13	Áp suất thử nghiệm vỏ bình	300 bar	
14	Áp suất thử nổ vỏ bình tối thiểu	480 bar	
15	Tiêu chuẩn kỹ thuật vỏ bình	ISO 9809-1, TPED, PI	
16	Áp suất nạp tối đa van đầu bình	147bar (2132 psi)	
17	Áp suất thử nghiệm van đầu bình	245 bar (3553 psi)	
18	Vật liệu chế tạo van đầu bình	Đồng mạ niken	
19	Nhiệt độ môi trường hoạt động	0°C đến 54°C	
II	Ống mềm xả khí DN50 kèm van 1 chiều		

STT	Hạng mục	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Áp suất thiết kế	42 bar	
5	Áp suất thử nghiệm	58 bar	
6	Phương pháp thử nghiệm	Giữ áp suất thử nghiệm trong 5 phút không bị rò	
7	Vật liệu	Thép không gỉ	
8	Chất liệu lưới thép	Thép không gỉ	
9	Kết nối bình khí	Ren trong 2"	
10	Kết nối đường ống/ống góp	Ren trong 2" (sẽ có khớp nối hàn)	
III	Tủ trung tâm điều khiển xả khí		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Công nghệ cơ bản	Bộ xử lý dựa trên Flash	
5	Hiển thị	128 x 64 LCD	
6	Điều khiển	Bàn phím chữ và số, các phím điều hướng và phím hệ thống để thiết lập lại, tắt tiếng, im lặng/báo động và báo động bằng âm thanh	
7	Số Zone	3	
8	Mạch âm thanh	3 x 1A, 18-28vDC	
9	Mạch rơ le	4 x 1A, 30vDC	
10	Đầu vào	4 x có thể lập trình, 1 x kích hoạt thủ công, 6 x nhà (Chọn chế độ, Giám sát van, Giám sát áp suất, Giữ, Hủy, Lưu lượng)	
11	Nguồn cấp	3A	
12	Dung lượng Ắc quy	24V 7Ah	
13	Dòng nạp	1A	
14	Cổng USB	1	
IV	Bộ cắt lọc sét 3 pha		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Số pha	3 pha, 4 cực	

STT	Hạng mục	Yêu cầu	Nhà thầu chào
5	Điện áp làm việc	Un: 500V/50 – 60 Hz	
6	Dòng tải	125A	
7	Trở kháng	20 μ H \pm 20%	
8	Điện trở cách điện	150M Ω	
9	Nhiệt độ hoạt động	- 40°C tới 115°C	
10	Điện áp làm việc cho phép	275-277V/50-60Hz	
11	Dòng test	8/20 μ S cực đại 100KA/pha	
V	Đồng hồ áp lực		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Tiêu chuẩn thiết kế	EN 837-1	
5	Kích thước danh định	40mm	
6	Cấp chính xác	2,5	
7	Dải đo	0...100 bar	
8	Nhiệt độ môi trường	-20 ... +60 °C	
9	Thành phần áp lực	Hợp kim đồng	
10	Cấp độ bảo vệ	IP41 theo EN 60529 / IEC 529	
11	Điện áp sử dụng	DC / AC 4.5 ... 24 V	
12	Dòng điện danh định	5 ... 100 mA	
13	Dòng sét thứ cấp	50kA/pha	
14	Công suất tiếp điểm	tối đa 2.4W	
15	Tiếp điểm	Thường hở (NO), đóng khi có áp lực	
VI	Van điện từ		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Điện áp	24VDC	
5	Dòng điện	1.5A	
VII	Công tắc áp lực		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Kết nối áp suất	Ống đồng Ø6.3mm	
5	Mức hoạt động tối thiểu	5 bar	
6	Áp suất hoạt động tối đa	100 bar	

STT	Hạng mục	Yêu cầu	Nhà thầu chào
7	Danh định	: 24V - 3A :16A (1/2HP 125/ 250 VAC) : 0.6A – 125 VDC : 0.3A – 250 VDC	
8	Môi trường lắp đặt	Trong nhà	
VIII	Đầu phun xả khí DN32 360 độ		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Vật liệu	Phân thân - Nhôm A6061 Miếng khoan giảm áp - Đồng C3604	
5	Đầu phun 360 độ	16 lỗ với 2 lớp	
6	Áp lực xả khí tối thiểu	5 bar	
7	Diện tích bao phủ tối đa	201.64 m ² (14,2m x 14.2m)	
8	Chiều cao đầu phun tối đa	4.5m	
IX	Đầu phun xả khí DN15 360 độ		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Vật liệu	Phân thân - Nhôm A6061 Miếng khoan giảm áp - Đồng C3604	
5	Đầu phun 180 độ	Khoảng hở 180 độ	
6	Áp lực xả khí tối thiểu	5 bar	
7	Diện tích bao phủ tối đa	201.64 m ² (14,2m x 14.2m)	
8	Chiều cao đầu phun tối đa	4.5m	
X	Ắc Quy dự phòng		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Điện áp sạc chu kỳ	14.4 to 15.0V	
5	Dòng sạc tối đa	2.16A	
6	Điện áp sạc Stanby	13.5 to 13.8V	
7	Nhiệt độ	Sạc -15°C (5°F) to 40°C (104°F) Xả -15°C (5°F) to 50°C (122°F) Lưu trữ -15°C (5°F) to 40°C (104°F)	

STT	Hạng mục	Yêu cầu	Nhà thầu chào
XI	Đầu báo nhiệt		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Điện áp	10-30V	
5	Dòng điện Standby	60 uA @24Vdc	
6	Dòng điện cảnh báo	40mA (externally limited)	
7	Nhiệt độ thấp	58 độ C	
8	Nhiệt độ cao	78 độ C	
9	Dải nhiệt độ hoạt động	-30°C / +70°C	
10	Humidity (no condensation)	95% RH	
XII	Đầu báo khói		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Điện áp	10-30V DC	
5	Dòng điện	60 uA @ 24V DC	
6	Dòng điện cảnh báo	40mA	
7	Dòng điện LED	18mA	
8	Dải nhiệt độ	-10°C / +55°C	
9	Độ ẩm	95% RH	
10	Kích thước	110 x 54 mm	
XIII	Dây tín hiệu chống cháy		
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất	Ghi rõ	
2	Ký mã hiệu sản phẩm	Ghi rõ	
3	Năm sản xuất	Năm 2024-2025 trở đi	
4	Loại	Chống cháy	
5	Số sợi	2	
6	Tiết diện	1.5mm ²	

B. Yêu cầu vật liệu xây dựng cơ bản và hoàn thiện khác

1. Xi măng:

Nhà thầu phải đưa vào phương án thi công... các chủng loại xi măng dự kiến sử dụng và cam kết xi măng đưa vào thi công có chất lượng đạt tiêu chuẩn TCVN 5439:2004 hoặc tương đương

Xi măng trắng theo TCVN 5691:2021

Xi măng sử dụng cho công trình phải có giấy chứng nhận hợp chuẩn quốc gia, chứng chỉ đánh giá chất lượng sản phẩm của nhà sản xuất. Thời hạn lưu kho xi măng không được quá 3 tháng.

2. Cát, đá, gạch lát nền, ốp tường các loại:

Cát đá xây dựng phải nêu rõ nguồn gốc, địa điểm mỏ cung cấp. Nhà thầu cam kết các vật liệu xây dựng đưa vào thi công đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN 7570-2006 hoặc tương đương.

Gạch lát tường, ốp nền, đá granit phải tương đương với kích thước, màu sắc chủng loại gạch, đá granit hiện hữu của công trình đảm bảo tính đồng bộ

3. Sơn tường, bột bả các loại:

Sơn tường: Do tính chất sửa chữa, lớp sơn mới đè lên sơn cũ nên yêu cầu về lớp sơn mới phải tương đồng với lớp sơn cũ về độ dẻo, độ đồng nhất về màu sắc, độ mịn và độ tạo bột

Bột bả: Do tính chất sửa chữa nên bột bả mới phải tương đồng với bột bả cũ về: Che lấp khe nứt nhỏ, tạo bề mặt láng mịn, độ bám dính cao, dễ thi công

4. Các vật tư, thiết bị khác

Đối với các vật tư khác trong hồ sơ thiết kế và tiên lượng mời thầu (ví dụ: phào trần thạch cao, ống nhựa cấp thoát nước, thiết bị điện như đèn, ổ cắm, dây dẫn), nhà thầu phải nêu rõ Nhà sản xuất (cung cấp), xuất xứ hàng hóa cho từng chủng loại vật tư cụ thể.

Các vật tư này phải đảm bảo chất lượng và đầy đủ hồ sơ chứng minh chất lượng (CO, CQ, Hợp chuẩn) khi đưa vào công trình

5. Yêu cầu về máy móc, thiết bị

Nhà thầu phải bố trí phương tiện, máy móc, thiết bị thi công đảm bảo theo tiến độ thi công đã cam kết, sẵn sàng hoạt động, đồng thời phải bảo vệ môi trường cũng như an toàn trong quá trình thi công.

Khuyến khích nhà thầu dùng các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công có công suất lớn, hiện đại đưa vào thi công công trình.

6. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt

Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây dựng phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của nhà nước.

7. Các hạng mục chính và công tác thi công chính của gói thầu

Nhà thầu phải tuân thủ nghiêm ngặt các trình tự thi công theo thiết kế đã được phê duyệt và các yêu cầu kỹ thuật chi tiết dưới đây cho từng hạng mục công việc. Tất cả vật tư, vật liệu phải được trình mẫu và phê duyệt theo quy định tại Mục 3.1

7.1. Công tác tháo dỡ

Phải lập biện pháp tháo dỡ chi tiết, đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và các kết cấu hiện hữu không thuộc phạm vi tháo dỡ.

Các thiết bị cần tận dụng (như điều hòa) phải được tháo dỡ theo đúng quy trình kỹ thuật, bảo quản cẩn thận để lắp đặt lại.

Phế thải tháo dỡ phải được thu gom, phân loại và vận chuyển ra khỏi công trường theo quy định về vệ sinh môi trường.

7.2. Công tác vách nhôm kính và cửa

Vật tư (thanh profile nhôm, kính, phụ kiện) phải đúng chủng loại, kích thước đã được phê duyệt tại mục III.3 (trương đương hệ Xingfa, độ dày nhôm, loại kính theo yêu cầu)

Công tác lắp đặt phải đảm bảo độ chính xác, thẳng, phẳng, vuông góc. Khung phải được neo giữ chắc chắn vào kết cấu tường

Tất cả các khe hở giữa khung và tường, giữa kính và khung phải được bơm keo (silicone) chuyên dụng, đảm bảo kín khí, chống thấm nước tuyệt đối.

Phụ kiện (bản lề, tay nắm, khóa) phải được lắp đặt đầy đủ, vận hành trơn tru, nhẹ nhàng.

7.3. Công tác ốp tấm Aluminum mặt ngoài

Thi công hệ khung xương thép hộp (kích thước theo mục I.3.1) đảm bảo liên kết chắc chắn vào tường hiện trạng, chịu được tải trọng gió. Khung thép phải được mạ kẽm hoặc sơn chống gỉ theo TCVN 8790:2011.

Tấm ốp Aluminum (đúng chủng loại vật liệu ngoài trời, độ dày tấm, độ dày nhôm theo mục III.3) phải được gia công và lắp đặt phẳng, thẳng hàng, các khe nối đồng đều.

Các mối nối, điểm liên kết phải được xử lý chống thấm và đảm bảo thẩm mỹ

7.4. Công tác trần thạch cao

Hệ khung xương trần phải được thi công tuân thủ hướng dẫn của nhà sản xuất, đảm bảo độ phẳng và khả năng chịu lực.

Tấm thạch cao (chống ẩm tại các khu vực yêu cầu) phải được bắn vít chắc chắn vào khung.

Các mối nối tấm phải được xử lý bằng băng keo và bột bả chuyên dụng, đảm bảo bề mặt phẳng, mịn trước khi sơn.

7.5. Công tác sơn bả

Đối với tường cũ (như phòng máy chủ), bề mặt phải được cạo bỏ hoàn toàn lớp sơn, vôi cũ, vệ sinh sạch bụi bẩn.

Bề mặt tường, trần mới (thạch cao) phải được xử lý mối nối phẳng mịn.

Thi công bả phải đảm bảo độ bám dính, độ mịn.

Thi công sơn lót (01 nước) và sơn phủ (02 nước) theo đúng quy trình, đảm bảo sơn đồng màu, không bị loang lổ, chảy sơn hay bong tróc

7.6. Công tác lắp đặt hệ thống PCCC (FM-200) hoặc tương đương

Công tác lắp đặt (bình khí, đường ống, đầu phun, tủ điều khiển, đầu báo,...) phải tuân thủ nghiêm ngặt theo bản vẽ thiết kế đã duyệt, tiêu chuẩn của nhà sản xuất và các quy chuẩn PCCC hiện hành (QCVN 06:2022/BXD, TCVN 2622-1995).

Đường ống phải đảm bảo độ kín tuyệt đối. Hệ thống phải được thử áp lực theo quy định.

Hệ thống điều khiển, đầu báo phải được kết nối chính xác.

Bắt buộc phải thực hiện công tác kiểm tra, chạy thử, nghiệm thu và cấu hình hệ thống trước khi bàn giao.

7.7. Công tác lắp đặt hệ thống nước lọc RO

Lắp đặt máy lọc và máy phân phối nước tại các vị trí được chỉ định, đảm bảo thiết bị vững chắc, cân bằng.

Thi công đường cấp điện, cấp nước (ống PPR) và thoát nước (ống PVC) phải đảm bảo kỹ thuật, kín khít, không rò rỉ.

Kết nối điện phải tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn điện (TCVN 9207:2012, QCVN 12:2014/BXD)

7.8. Công tác cơ điện (Điều hòa, chiếu sáng)

Tháo dỡ, di dời và bảo dưỡng các điều hòa hiện hữu theo đúng kỹ thuật, nạp ga bổ sung (nếu cần).

Lắp đặt điều hòa (tận dụng và điều hòa mới) phải đúng vị trí, đảm bảo độ dốc cho đường thoát nước ngưng, ống đồng phải được bảo ôn đúng tiêu chuẩn.

Lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng, dây dẫn, ống luồn dây phải theo đúng thiết kế và tuân thủ TCVN 9207:2012.

8. Yêu cầu về vệ sinh môi trường

Nhà thầu phải tuân thủ các quy định của nhà nước về quản lý môi trường xây dựng, cụ thể như sau:

- Phải thực hiện các biện pháp đảm bảo về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

- Có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp về bảo vệ môi trường.

- Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường do lỗi của mình gây ra.

9. Yêu cầu về an toàn lao động

Nhà thầu phải tuân thủ các quy định của nhà nước về an toàn lao động trên công trường xây dựng, cụ thể như sau:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người và công trình trên công trường xây dựng. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thoả thuận.

- Các biện pháp, nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành. Ở những vị trí nguy hiểm trên công trường, phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

- 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 xây dựng. Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình 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. 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 an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo và chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng 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.

Ngoài ra nhà thầu phải tuân thủ quy định về quản lý an toàn trong thi công xây dựng công trình tại Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục

Nhà thầu phải đưa ra được biện pháp tổ chức thi công tổng thể và chi tiết các hạng mục của gói thầu.

11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu

Nhà thầu phải tuân thủ Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng, cụ thể như sau:

11.1. Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng công trình xây dựng;

11.2. Phân định trách nhiệm quản lý chất lượng công trình xây dựng giữa các bên trong trường hợp áp dụng hình thức tổng thầu thi công xây dựng công trình; tổng thầu thiết kế và thi công xây dựng công trình; tổng thầu thiết kế, cung cấp thiết bị công nghệ và thi công xây dựng công trình; tổng thầu lập dự án đầu tư xây dựng công trình, thiết kế, cung cấp thiết bị công nghệ và thi công xây dựng công trình và các hình thức tổng thầu khác (nếu có);

11.3. Bố trí nhân lực, cung cấp vật tư, thiết bị thi công theo yêu cầu của hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan;

11.4. Tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình;

11.5. Lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy móc, thiết bị và công trình, tiến độ thi công, trừ trường hợp trong hợp đồng có quy định khác;

11.6. Thực hiện các công tác kiểm tra, thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo quy định của tiêu chuẩn, yêu cầu của thiết kế và yêu cầu của hợp đồng xây dựng;

11.7. Thi công xây dựng theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế xây dựng công trình. Đảm bảo chất lượng công trình và an toàn trong thi công xây dựng;

11.8. Thông báo kịp thời cho Chủ đầu tư nếu phát hiện bất kỳ sai khác nào giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng và điều kiện hiện trường;

11.9. Sửa chữa sai sót, khiếm khuyết chất lượng đối với những công việc do mình thực hiện. Chủ trì, phối hợp với Chủ đầu tư khắc phục hậu quả sự cố trong quá trình thi công xây dựng công trình. Lập báo cáo sự cố và phối hợp với các bên liên quan trong quá trình giám định nguyên nhân sự cố;

11.10. Lập nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định;

11.11. Lập bản vẽ hoàn công theo quy định;

11.12. Báo cáo Chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của Chủ đầu tư;

11.13. Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng có thỏa thuận khác

12. Bảo hành

Thời gian bảo hành công trình ≥ 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao công trình đưa vào sử dụng. Mọi khuyết tật, hư hỏng nếu có do chất lượng thi công gây ra trong thời gian bảo hành phải được sửa chữa ngay khi có yêu cầu của chủ đầu tư. Nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho việc bảo hành trên.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Theo file đính kèm