

PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

“Điều khoản tham chiếu” bao gồm những nội dung chủ yếu sau:

I. Giới thiệu:

I.1. Giới thiệu tóm tắt về dự án:

1. Tên dự án: Trung tâm Y tế thành phố Huế.

2. Địa điểm xây dựng công trình: Khu đất có ký hiệu YT02, thuộc phường Hương An, thành phố Huế.

3. Chủ đầu tư: Ban QLDA Đầu tư xây dựng và Phát triển đô thị thành phố Huế (địa chỉ: Số 07 đường Diềm Phùng Thị, phường Vỹ Dạ, thành phố Huế; Số điện thoại: 0234. 3820162).

4. Mục tiêu xây dựng công trình: Đầu tư cơ sở vật chất khám chữa bệnh theo tiêu chuẩn, nâng cao chất lượng, hiệu quả, thuận lợi cho đội ngũ Y – Bác sỹ của Trung tâm Y tế thành phố Huế; góp phần hình thành trung tâm y tế chuyên sâu theo Nghị quyết số 54-NQ-TW ngày 10/12/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng phát triển tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế) đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

5. Nội dung quy mô đầu tư và phương án xây dựng được phê duyệt: Theo Quyết định số 920 /QĐ-UBND ngày 20/3/2026 của UBND thành phố Huế về việc phê duyệt dự án Trung tâm Y tế thành phố Huế, quy mô công trình như sau:

a) Phần xây dựng, gồm các khối nhà chính:

- Cải tạo, ngăn chia lại một số phòng (Khối nhà 1 và Khối nhà 3) ở dự án Bệnh viện Phục hồi chức năng tỉnh cơ sở 2; diện tích xây dựng 1.179m², tổng diện tích sàn 2.888m², nhà cao 03 tầng; bố trí các Khoa: Hồi sức tích cực chống độc, xét nghiệm và chẩn đoán hình ảnh.

- Xây mới Khối Khám bệnh, cấp cứu, phẫu thuật, chẩn đoán hình ảnh, xét nghiệm, dược, có diện tích xây dựng 1.303m²; tổng diện tích sàn 3.171m²; nhà cao 03 tầng; chiều cao +15,3m (nền cao: 0,45m).

- Xây mới Khối điều trị nội trú (gồm các khoa: nội, ngoại, phụ sản, nhi, mắt, răng hàm mặt, tai mũi họng, Y học cổ truyền, vật lý trị liệu và phục hồi chức năng, dược); có diện tích xây dựng 2.079m²; tổng diện tích sàn 10.094m²; nhà cao 06 tầng; chiều cao + 26,9m (nền cao: 0,45m).

- Xây mới Khối Nhà hành chính, có diện tích xây dựng 496m²; tổng diện tích sàn 1.488m²; nhà cao 03 tầng; chiều cao +13,0m (nền cao: 0,45m).

- Xây mới Khối Dinh dưỡng, có diện tích xây dựng 393m²; tổng diện tích sàn 786m²; Nhà cao 02 tầng; chiều cao +9,2m (nền cao: 0,45m).

- Xây mới Khoa chống nhiễm khuẩn, có diện tích xây dựng 296m²; tổng diện tích sàn 592m²; nhà cao 02 tầng; chiều cao +9,2m (nền cao: 0,45m).

- Xây mới Khoa truyền nhiễm, có diện tích xây dựng 493m²; tổng diện tích sàn

1.478m²; nhà cao 03 tầng; chiều cao +12,8m (nền cao: 0,45m).

- Xây mới Nhà đại thể (tang lễ), có diện tích xây dựng 257m²; tổng diện tích sàn 257m²; nhà cao 01 tầng; chiều cao +7,3m (nền cao: 0,45m).

- Xây mới Nhà cầu nổi, có diện tích xây dựng khoảng 748m²; nhà cao 01 tầng.

* *Các thông số kỹ thuật cơ bản:* Các hạng mục công trình xây dựng chính có kết cấu móng, khung, sàn BTCT; tường xây gạch không nung, một số vị trí mặt ngoài ốp gạch Inax, mặt trong sơn nước kết hợp ốp gạch ceramic; nền lát gạch granite; mái bằng BTCT trên lát gạch rỗng chống nóng; hạ tầng kỹ thuật trong nhà theo tiêu chuẩn, đáp ứng yêu cầu sử dụng.

- Các công trình phụ trợ: San nền trên phần diện tích đất còn lại (khoảng 18.910m²); Xây mới các hạng mục: Cổng, hàng rào bao quanh toàn bộ khu đất; nhà bảo vệ; nhà để xe khách, nhà để xe nhân viên, nhà kỹ thuật hậu cần, nhà chứa chất thải rắn tạm thời, trạm xử lý nước thải y tế, trạm bơm, nhà kỹ thuật khí y tế, nhà cấp phát Methadon với tổng diện tích khoảng 1.453m².

b) Hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà: Cấp thoát nước, cấp điện (bao gồm cả trạm biến áp), thông tin liên lạc, chống sét, PCCC (bao gồm cả bể chứa nước PCCC), xử lý nước thải, sân đường nội bộ, cây xanh, phòng chống mối mọt các khối nhà xây dựng mới, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và phù hợp công năng sử dụng.

c) Hệ thống trang thiết bị: Trang thiết bị gắn với công trình, gồm: Thang máy, hệ thống điều hòa không khí và thông gió, phòng cháy chữa cháy, hệ thống mạng, camera, báo gọi y tá, hệ thống cấp khí y tế, rèm cửa, thiết bị xử lý nước thải, máy phát điện dự phòng.

6. Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án.

7. Loại, cấp công trình; thời gian sử dụng công trình chính theo thiết kế:

- Công trình dân dụng (Y tế), cấp II, Nhóm B.

- Thời gian sử dụng công trình chính theo thiết kế: 50 năm.

8. Tổng mức đầu tư **278.500.000.000 đồng.**

Trong đó:

- Chi phí GPMB :	4.904.301.000	đồng
- Chi phí xây dựng:	193.068.825.000	đồng
- Chi phí thiết bị:	46.296.697.000	đồng
- Chi phí quản lý dự án:	4.461.773.000	đồng
- Chi phí tư vấn đầu tư:	12.961.348.000	đồng
- Chi phí khác:	1.993.806.000	đồng
- Chi phí dự phòng:	14.813.250.000	đồng

9. Nguồn vốn: Ngân sách thành phố.

10. Thời gian thực hiện dự án: 04 năm.

I.2. Giới thiệu tổng quan về gói thầu.

- Gói thầu số 06: Tư vấn khảo sát địa chất, lập thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và dự toán toàn bộ các hạng mục của dự án
- Thời gian thực hiện: 45 ngày.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: một giai đoạn, hai túi hồ sơ.
- Giá gói thầu: Được xác định với VAT 8%.

I.3. Nội dung công việc của gói thầu.

- Lập phương án khảo sát địa chất xây dựng;
- Khảo sát địa chất phục vụ lập thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở;
- Lập thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và dự toán toàn bộ dự án.
- Các công việc khác theo yêu cầu của hợp đồng tư vấn, phù hợp với Nhiệm vụ tư vấn đã được Chủ đầu tư xác nhận đính kèm cùng với E-HSMT.

I.4. Mục đích tuyển chọn nhà thầu: Mục đích tuyển chọn nhà thầu tư vấn phù hợp, có đủ năng lực, kinh nghiệm để thực hiện gói thầu: Tư vấn khảo sát địa chất, lập thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và dự toán toàn bộ các hạng mục của dự án đảm bảo đúng các tiêu chuẩn, quy chuẩn, yêu cầu kỹ thuật, quy phạm hiện hành của Nhà nước nhằm đảm bảo tính hiệu quả, kinh tế - xã hội của dự án đáp ứng tiến độ của Chủ đầu tư.

II. PHẠM VI CÔNG VIỆC: Tư vấn khảo sát địa chất, lập thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và dự toán toàn bộ các hạng mục của dự án theo đúng quy mô của dự án đã được phê duyệt tại Quyết định số 920 /QĐ-UBND ngày 20/3/2026 của UBND thành phố Huế về việc phê duyệt dự án Trung tâm Y tế thành phố Huế.

II.1. LẬP KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT PHỤC VỤ THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRIỂN KHAI SAU THIẾT KẾ CƠ SỞ.

II.1.1. Yêu cầu chung:

- Trong quá trình khảo sát, nhà thầu tư vấn tham khảo hồ sơ khảo sát địa chất, địa hình đã thực hiện trong giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu khả thi. Trường hợp cần bổ sung nội dung khảo sát (thủy văn, địa hình và địa chất), Nhà thầu tư vấn có thể đề xuất công việc trong E-HSDT nhằm đảm bảo đủ số liệu phục vụ tốt nhất công tác thiết kế.
- Hồ sơ khảo sát địa chất giai đoạn lập thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở bao gồm các nội dung chính như sau: Nhiệm vụ khảo sát, phương án khảo sát và báo cáo kết quả khảo sát, nhật ký và các biên bản nghiệm thu trong quá trình khảo sát.
- Nhà thầu tư vấn phải có Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức trong việc tư vấn khảo sát địa chất, địa hình đáp ứng yêu cầu theo quy định tại Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về 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 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 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 cá nhân tham gia khảo sát địa chất phải có đủ tư cách pháp nhân, kinh nghiệm và năng lực theo quy định hiện hành của Nhà nước.

- Trong quá trình khảo sát, Nhà thầu phải kiểm tra lại và so sánh các mốc tọa độ, cao độ mà Chủ đầu tư giao trên cơ sở các mốc quốc gia của cơ quan thẩm quyền quản lý do Nhà thầu mua bằng kinh phí của mình.

- Các nội dung công việc khác do Nhà thầu tư vấn đề xuất trong hồ sơ E-HSDT nhằm đảm bảo đủ số liệu phục vụ tốt nhất công tác thiết kế.

II.1.2. Mục đích khảo sát địa chất xây dựng:

- Làm sáng tỏ hình dạng, thể nằm, tính liên tục của lớp đất.
- Xác định hệ thống khe nứt trong trường hợp móng đặt lên nền đá.
- Xác định các tính chất cơ lý các lớp đất, tính đồng nhất của khu đất và cung cấp đầy đủ các số liệu để phục vụ cho công tác tính toán nền móng công trình.

- Xác định mực nước dưới đất, sự biến đổi của mực nước theo mùa và trong trường hợp cần thiết, xác định tính xâm thực, ăn mòn của nước dưới đất đối với vật liệu xây dựng.

II.1.3. Phạm vi khảo sát, chiều sâu khảo sát xây dựng:

1. Phạm vi khảo sát: Ranh giới khảo sát nằm trong khu đất dự án được UBND thành phố Huế phê duyệt tại Quyết định số 920/QĐ-UBND ngày 20/3/2026 và phù hợp với Bản vẽ quy hoạch tổng mặt bằng (tỷ lệ 1/500) dự án được phê duyệt tại Quyết định số 1959/QĐ-UBND ngày 15/5/2025 của UBND quận Phú Xuân (cũ) nay thuộc phường Hương An, thành phố Huế.

2. Chiều sâu khảo sát địa chất: Thăm dò các hố khoan nằm trong phần đất xây dựng hạng mục công trình Trung tâm y tế Thành phố Huế.

II.1.4. Tiêu chuẩn khảo sát địa chất xây dựng được áp dụng:

- Quy chuẩn QCVN 04:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ;

- Quy chuẩn QCVN 11:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao;

- Thông tư số 973/TT-TCĐC ngày 20/6/2001 của Tổng cục trưởng Tổng cục Địa chính về việc hướng dẫn áp dụng hệ quy chiếu và hệ tọa độ quốc gia VN2000;

- Tiêu chuẩn TCVN 9401:2012 - Tiêu chuẩn KT đo và Xử lý số liệu GPS trong TĐCT.

- Tiêu chuẩn TCVN 9398:2012 - Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung;

- TCVN 9363-2012: Khảo sát địa kỹ thuật cho nhà cao tầng.

- TCVN 9437-2012: Khoan thăm dò địa chất công trình.

- TCVN 2683-2012: Phương pháp lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản.

- TCVN 5747-1993: Đất xây dựng. Phân loại đất.

- TCVN 4197-2012 đến TCVN 4202-2012: Đất xây dựng - Phương pháp xác định các chỉ tiêu cơ lý trong phòng thí nghiệm.

- TCVN 9153-2012: Đất xây dựng - Phương pháp chỉnh lý kết quả thí nghiệm mẫu đất.

- TCVN 9351-2012: Thí nghiệm Xuyên tiêu chuẩn SPT.

- TCVN 4419:1987: Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản.

- Các tiêu chuẩn và văn bản hiện hành khác của Nhà nước.

II.1.5. Khối lượng các loại công tác khảo sát xây dựng và dự toán chi phí cho công tác khảo sát xây dựng:

1. Khối lượng công tác khảo sát dự kiến ở giai đoạn thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở:

*** Khảo sát địa chất:**

a) Xác định số lượng và vị trí hố khoan thăm dò dự kiến:

Căn cứ tiêu chuẩn TCVN 4419:1987, xác định mức độ phức tạp của địa chất công trình là cấp III (phức tạp), do công trình có nhiều hơn 4 lớp đất đá khác nhau về thành phần thạch học. Căn cứ tiêu chuẩn TCVN 9363-2012, dự kiến chọn khoảng cách giữa các hố khoan khảo sát trong cùng một khối nhà là từ 20m - 30m (đối với điều kiện địa chất phức tạp).

Trên cơ sở tham khảo số liệu địa chất của giai đoạn lập BCNCKT. Điều kiện về khoảng cách các hố khoan nêu trên, dự kiến số lượng hố khoan giai đoạn thiết kế BVTC là **09 hố khoan**, vị trí hố khoan khảo sát đảm bảo yêu cầu mục 5.2.4 của tiêu chuẩn TCVN 9363-2012 (chi tiết có bản vẽ định vị hố khoan đính kèm).

b) Xác định chiều sâu thăm dò dự kiến:

Chiều sâu thăm dò trong giai đoạn lập BVTC được xác định dựa vào kết quả khảo sát của giai đoạn lập BCNCKT có hồ sơ thiết kế cơ sở và các báo cáo kết quả khảo sát địa chất đã được duyệt; công trình sử dụng giải pháp móng cọc BTCT; có báo cáo kết quả nén tĩnh cọc công trình lân cận đã được duyệt).

*** Đối với các khối nhà Sảnh đón tiếp, khoa khám bệnh, khoa phẫu thuật, Khối điều trị nội trú, khối nhà hành chính, khối dinh dưỡng, khoa chống nhiễm khuẩn, khoa truyền nhiễm:**

Khoan thăm dò 09 hố khoan, theo TCVN 9363:2012 - Khảo sát cho xây dựng - khảo sát địa kỹ thuật cho nhà cao tầng, mục 5.3.7.3: Đối với cọc ma sát kết hợp chống, chiều sâu thăm dò không ít hơn 5m dưới mũi cọc. Theo báo cáo khảo sát địa chất các lỗ khoan ở giai đoạn lập BCNCKT thì độ sâu tối thiểu để đạt được chỉ số $SPT > 30$ (điểm đầu tiên của loạt $SPT > 30$) là tại độ sâu 29,0m. Như vậy tổng chiều sâu khoan theo điều kiện trên là $29,0m + 6,0m = 35,0m$;

Do đó chọn tổng chiều sâu dự kiến của các hố khoan khảo sát là $9 \times 35m = 315 m$.

*** Công tác lấy mẫu thí nghiệm:**

- Lấy mẫu đất đá để thí nghiệm: Trung bình 2m chiều sâu hố khoan lấy 1 mẫu

thí nghiệm.

- Dự kiến lấy 158 mẫu đất, trong đó lấy 90% mẫu đất nguyên dạng là 142 mẫu và 10% mẫu không nguyên dạng là 16 mẫu (tham khảo kết quả khảo sát ở giai đoạn lập BCNCKT). Tổng số mẫu thí nghiệm là 158 mẫu.

- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT ở hiện trường: Trung bình 2m chiều sâu hố khoan thí nghiệm 1 lần; Tổng số lần thí nghiệm dự kiến là 158 lần.

Trong quá trình khoan, nếu gặp vấn đề gì bất thường thì đơn vị khảo sát phải báo với Chủ đầu tư để xem xét.

Bảng tổng hợp khối lượng khảo sát địa chất dự kiến:

Stt	Hạng mục công việc	Đơn vị	Cấp đất đá	Khối lượng
1	Khoan xoay bơm rửa ống mẫu ở trên cạn, độ sâu đến 60m	mét	I-III	315
2	Thí nghiệm xác định chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất nguyên dạng			
	+ Thí nghiệm khối lượng riêng	Chỉ tiêu		142
	+ Thí nghiệm độ ẩm, độ hút ẩm	Chỉ tiêu		142
	+ Thí nghiệm giới hạn chảy, giới hạn dẻo	Chỉ tiêu		142
	+ Thí nghiệm thành phần hạt	Chỉ tiêu		142
	+ Thí nghiệm sức chống cắt trên máy cắt phẳng	Chỉ tiêu		142
	+ Thí nghiệm tính nén lún trong điều kiện không nở hông (nén thông thường)	Chỉ tiêu		142
	+ Thí nghiệm khối lượng thể tích	Chỉ tiêu		142
3	Thí nghiệm xác định chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất không nguyên dạng			
	+ Thí nghiệm khối lượng riêng	Chỉ tiêu		16
	+ Thí nghiệm độ ẩm, độ hút ẩm	Chỉ tiêu		16
	+ Thí nghiệm thành phần hạt	Chỉ tiêu		16
	+ Thí nghiệm độ chặt tiêu chuẩn	Chỉ tiêu		16
	+ Thí nghiệm khối lượng thể tích	Chỉ tiêu		16
	+ Thí nghiệm góc nghỉ của đất rời	Chỉ tiêu		16
4	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	lần	I-III	158

*** Điều kiện dừng khoan:**

- Khoan đến độ sâu yêu cầu và độ sâu khoan thăm dò phải đi qua các lớp đất yếu (đất lún sụt, đất trương nở, đất dính yếu, đất hữu cơ, đất cát rời xốp và đất nhân tạo...), vào lớp đất tốt có chỉ số SPT>30 liên tục ít nhất trong 3 lần liên tiếp.

- Khoan đến độ sâu yêu cầu, trường hợp trên chiều sâu hố khoan thăm dò gặp đá thì khoan vào đá tối thiểu 1m, nhưng tổng chiều sâu mỗi hố khoan thăm dò không lớn hơn chiều sâu dự kiến.

- Trong tất cả các trường hợp dừng khoan nhà thầu khảo sát phải thông báo cho cán bộ kỹ thuật giám sát của Chủ đầu tư để kiểm tra.

2. Các yêu cầu khác:

- Trang thiết bị: Sử dụng máy móc thiết bị khảo sát phải bảo đảm độ chính xác theo yêu cầu và trong thời hạn sử dụng theo chứng nhận của đơn vị kiểm định có đủ tư cách pháp nhân;

- Bố trí nhân sự có năng lực theo quy định;

- Đơn vị tư vấn khảo sát xây dựng phải lập phương án kỹ thuật và dự toán khảo sát trình Chủ đầu tư và được Chủ đầu tư phê duyệt phương án trước khi triển khai thực hiện khảo sát xây dựng tại hiện trường;

- Quá trình thực hiện khảo sát phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy định pháp luật hiện hành;

- Trong quá trình thực hiện khảo sát nếu có vấn đề gì chưa rõ nhà thầu tư vấn khảo sát yêu cầu Chủ đầu tư cung cấp các tài liệu, hồ sơ liên quan;

- Nhà thầu tư vấn khảo sát xây dựng có trách nhiệm bàn giao cho Chủ đầu tư hồ sơ khảo sát hoàn chỉnh sau khi được nghiệm thu chính thức theo hợp đồng được ký kết, cụ thể như sau:

+ Thuyết minh báo cáo kết quả khảo sát địa chất: 12 bộ;

+ Nhật ký khảo sát: 12 bộ (1 bộ gốc, 11 bộ sao);

+ Các biên bản nghiệm thu thành phần, hoàn thành công việc: 12 bộ (1 bộ gốc, 11 bộ sao).

3. Thời gian thực hiện khảo sát xây dựng:

- Công tác khảo sát xây dựng bắt đầu tiến hành sau khi Chủ đầu tư phê duyệt Nhiệm vụ khảo sát và trao hợp đồng tư vấn khảo sát địa chất cho Nhà thầu khảo sát xây dựng;

- Tiến độ khảo sát xây dựng theo đúng với tiêu chuẩn và quy định của pháp luật hiện hành, đồng thời tuân thủ nội dung hợp đồng khảo sát xây dựng đã ký kết;

- Thời gian thực hiện: Theo hợp đồng.

Ghi chú: Trên đây là những nội dung chính về nhiệm vụ khảo sát địa chất phục vụ lập thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở của Chủ đầu tư. Nhà thầu tư vấn có trách nhiệm lập nhiệm vụ khảo sát địa chất theo đúng quy định đáp ứng yêu cầu phục vụ công tác thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở trong E-HSDT (có thể kiến nghị điều chỉnh) đủ cơ sở để Chủ đầu tư phê duyệt trước khi ký kết hợp đồng tư vấn. Trường hợp cần nghiên cứu thêm về địa chất, địa hình, thủy văn khu vực xây dựng thì Nhà thầu phải lập Nhiệm vụ điều chỉnh kèm theo trong E-HSDT để Chủ đầu tư xem xét, quyết định.

II.2 THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRIỂN KHAI SAU THIẾT KẾ CƠ SỞ

A. YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỒ SƠ THIẾT KẾ TRIỂN KHAI SAU THIẾT KẾ CƠ SỞ

A.1. CÁC YÊU CẦU VỀ QUY HOẠCH, CẢNH QUAN VÀ KIẾN TRÚC CỦA CÔNG TRÌNH:

1. Yêu cầu quy hoạch:

Công trình đầu tư xây dựng Trung tâm y tế thành phố Huế, có các chỉ tiêu quy hoạch đảm bảo phù hợp theo Quyết định số 1959/QĐ-UBND ngày 15/5/2024 của UBND Quận Phú Xuân về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch tổng mặt bằng (tỷ lệ 1/500) Trung tâm y tế thành phố Huế tại lô đất YT02, phường Hương An, thành phố Huế; Ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Bắc: Giáp đường quy hoạch có lộ giới 19,5m;
- Phía Nam: Giáp khu đất có ký hiệu YT05 - Trung tâm kiểm soát bệnh tật (CDC);
- Phía Đông: Giáp đường Cần Vương có lộ giới 60m;
- Phía Tây: Giáp đường quy hoạch có lộ giới 16,5m.
- Diện tích khu đất: khoảng 30.512 m²
- Hình thức kiến trúc: hình thức kiến trúc hài hoà, không gian linh hoạt, công năng phù hợp tiêu chuẩn bệnh viện, tỷ lệ công trình hợp lý, phù hợp cảnh quan xung quanh.
- Khoảng lùi công trình: được xác định cụ thể tại Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, đảm bảo lùi $\geq 10\text{m}$ so với chỉ giới đường đỏ các đường tiếp giáp.
- Đơn vị tư vấn thiết kế rà soát các mốc định vị khu đất, cao độ đường giao thông, vỉa hè và các nội dung khác phù hợp với quy hoạch chi tiết và quy định quản lý được duyệt, quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan.

2. Yêu cầu cảnh quan và kiến trúc của công trình:

2.1. Yêu cầu về thiết kế tổng mặt bằng kiến trúc và các hạng mục:

- Thiết kế tổng mặt bằng và kiến trúc các hạng mục ở giai đoạn thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở phải phù hợp kết quả thẩm định tại Văn bản số 558/SXD-QLXD ngày 30 tháng 01 năm 2026 của Sở Xây dựng thành phố Huế; Cao độ thiết kế phải thể hiện rõ ràng trên mặt bằng tổng thể và các hạng mục, phù hợp với thiết kế cơ sở cũng như quy mô đầu tư đã được phê duyệt. Cụ thể ở một số nội dung chủ yếu sau:

- Giải pháp tổng mặt bằng quy hoạch, mặt bằng bố trí các hạng mục, dây chuyền công năng sử dụng phù hợp với tổng mặt bằng và quy hoạch kiến trúc được duyệt, đảm bảo hợp lý và hài hòa với hiện trạng khu vực.

- Phương án thiết kế phù hợp với cảnh quan, với quy hoạch của đô thị nói chung và quy hoạch tổng thể phát triển của Trung tâm y tế thành phố Huế nói riêng. Lưu ý phương án kiến trúc phải đảm bảo sự thống nhất giữa các bản vẽ mặt bằng, mặt đứng và mặt cắt.

- Công trình được thiết kế phù hợp công năng sử dụng và tiêu chuẩn thiết kế hiện hành, đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn cho khu vực lân cận;

- Việc thiết kế công trình về mặt quy hoạch, cảnh quan, kiến trúc đối với khu đất (chỉ giới xây dựng, mật độ xây dựng...) phải hài hòa với tổng thể, phù hợp với cảnh quan khu vực, hình thái kiến trúc các công trình lân cận, lưu ý phương án kiến trúc phải đảm bảo sự thống nhất giữa các bản vẽ mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, phối cảnh tổng quan.

- Thiết kế trồng cây xanh, sân vườn, giao thông nội bộ phù hợp với yêu cầu sử dụng đảm bảo tính đồng bộ và hài hòa với các khối công trình, lưu ý sử dụng tối ưu các điều kiện thông gió, chiếu sáng tự nhiên và trồng cây xanh nhằm tạo khoảng xanh hợp lý giữa các khối khám chữa bệnh chức năng, kết hợp với các công trình để tạo luồng đối lưu không khí, thoáng mát về mùa hè, che gió lạnh về mùa đông.

2.2. Yêu cầu về giải pháp thiết kế:

- Các hạng mục công trình xây dựng chính có kết cấu móng, khung, sàn BTCT; tường xây gạch không nung, một số vị trí mặt ngoài ốp gạch Inax, mặt trong sơn nước kết hợp ốp gạch ceramic; nền lát gạch granite; mái bằng BTCT trên lát gạch rỗng chống nóng; hạ tầng kỹ thuật trong nhà theo tiêu chuẩn, đáp ứng yêu cầu sử dụng.

- Sân vườn, đường nội bộ: lát gạch chống trượt kết hợp cây xanh thảm cỏ.

- Hệ thống trang thiết bị gắn với công trình, gồm: Thang máy, hệ thống điều hòa không khí và thông gió, phòng cháy chữa cháy, hệ thống mạng, camera, báo gọi y tá, hệ thống cấp khí y tế, rèm cửa, thiết bị xử lý nước thải, máy phát điện dự phòng.

- Cao độ thiết kế phải thể hiện rõ ràng trên mặt bằng tổng thể và các hạng mục, phù hợp chung với quy hoạch khu vực và đô thị được phê duyệt.

- Yêu cầu chung về xây tường: Tường bao che xây gạch đặc không nung dày 200mm, các tường ngăn còn lại xây gạch rỗng không nung (Lưu ý: Thiết kế xây tường gạch bê tông theo quy định của TCVN 6477:2016 và Hướng dẫn số 3643/HD-SXD ngày 18/11/2020 về công tác thiết kế, thi công đối với khối xây sử dụng gạch xi măng – Cốt liệu không nung trong các công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế);

- Yêu cầu chung về trát tường trong và trát tường ngoài:

- + Tường mặt ngoài trát 02 lớp, lớp 1 dày 10mm, lớp 2 dày 15mm (giữa hai lớp bảm dính có hồ dầu), vữa xi măng mác 75.

- + Tường mặt trong nhà trát 01 lớp dày 15mm, vữa xi măng mác 75.

Cụ thể một số yêu cầu chủ yếu sau:

a) Phần xây dựng, gồm các khối nhà chính:

- Cải tạo, ngăn chia lại một số phòng (Khối nhà 1 và Khối nhà 3) ở dự án Bệnh viện Phục hồi chức năng tỉnh cơ sở 2; diện tích xây dựng: 1.179m², tổng diện tích sàn: 2.888 m², nhà cao 03 tầng; để bố trí các Khoa: Hồi sức tích cực chống độc, xét nghiệm và chẩn đoán hình ảnh.

- Xây mới Khối Khám bệnh, cấp cứu, phẫu thuật, chẩn đoán hình ảnh, xét nghiệm, dược, có diện tích xây dựng: 1.303 m²; tổng diện tích sàn: 3.171 m²; nhà cao: 03 tầng; chiều cao: +15,3m (nền cao: 0,45m).

- Xây mới Khối điều trị nội trú (gồm các khoa: nội, ngoại, phụ sản, nhi, mắt, răng hàm mặt, tai mũi họng, Y học cổ truyền, vật lý trị liệu và phục hồi chức năng, dược); có diện tích xây dựng: 2.079 m²; tổng diện tích sàn: 10.094 m²; nhà cao: 06 tầng; chiều cao: + 26,9m (nền cao: 0,45).

- Xây mới Khối Nhà hành chính, có diện tích xây dựng: 496 m²; tổng diện tích sàn: 1.488 m²; nhà cao: 03 tầng; chiều cao: +13,0m (nền cao: 0,45m).

- Xây mới Khối Dinh dưỡng, có diện tích xây dựng: 393 m²; tổng diện tích sàn: 786 m²; Nhà cao: 02 tầng; chiều cao: +9,2m (nền cao: 0,45).

- Xây mới Khoa chống nhiễm khuẩn, có diện tích xây dựng: 296 m²; tổng diện tích sàn: 592 m²; nhà cao: 02 tầng; chiều cao: +9,2m (nền cao: 0,45).

- Xây mới Khoa truyền nhiễm, có diện tích xây dựng: 493 m²; tổng diện tích sàn: 1.478 m²; nhà cao: 03 tầng; chiều cao: +12,8m (nền cao: 0,45m).

- Xây mới Nhà đại thể (tang lễ), có diện tích xây dựng: 257 m²; tổng diện tích sàn: 257 m²; nhà cao: 01 tầng; chiều cao: +7,3m (nền cao: 0,45m).

- Xây mới Nhà cầu nối, có diện tích xây dựng: khoảng 748 m²; nhà cao: 01 tầng.

- Các công trình phụ trợ: San nền trên phần diện tích đất còn lại (khoảng 18.910m²); Xây mới các hạng mục: Nhà cầu nối diện tích khoảng 748m²; cổng, hàng rào bao quanh toàn bộ khu đất; nhà bảo vệ; nhà để xe khách, nhà để xe nhân viên, nhà kỹ thuật hậu cần, nhà chứa chất thải rắn tạm thời, trạm xử lý nước thải y tế, trạm bơm, nhà kỹ thuật khí y tế, nhà cấp phát Methadon với tổng diện tích khoảng 1.453m².

b) Hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà: Cấp thoát nước, cấp điện (bao gồm cả trạm biến áp), thông tin liên lạc, chống sét, PCCC (bao gồm cả bể chứa nước PCCC), xử lý nước thải, sân đường nội bộ, cây xanh, phòng chống mối mọt các khối nhà xây dựng mới, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và phù hợp công năng sử dụng.

c) Hệ thống trang thiết bị: Trang thiết bị gắn với công trình, gồm: Thang máy, hệ thống điều hòa không khí và thông gió, phòng cháy chữa cháy, hệ thống mạng, camera, báo gọi y tá, hệ thống cấp khí y tế, rèm cửa, thiết bị xử lý nước thải, máy phát điện dự phòng.

2.3. Một số yêu cầu khác:

- Đơn vị tư vấn nghiên cứu các giải pháp thiết kế nhằm đảm bảo an toàn, ổn định các công trình xây dựng dưới sự tác động của thời tiết cực đoan (bão, lốc, mưa lớn, gió xoáy, lũ lụt,...), động đất.

- Đơn vị tư vấn nghiên cứu tổ chức thực hiện công tác khảo sát xây dựng phục vụ cho giai đoạn thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở đảm bảo quy định tại Điều 29, Nghị định số 175/2024/NĐ-CP; Kết quả khảo sát trong bước thiết kế bản

về thi công phải đảm bảo cung cấp đủ số liệu để tính toán xử lý nền móng, kết cấu chịu lực của công trình với đầy đủ kích thước cần thiết; đảm bảo an toàn kết cấu công trình và công trình lân cận; Tổ chức thiết kế, kiểm tra sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình đảm bảo tuân thủ hệ thống Quy chuẩn xây dựng hiện hành, phù hợp với các tiêu chuẩn áp dụng, đảm bảo chất lượng thiết kế và an toàn xây dựng cho công trình;

- Rà soát hồ sơ và thuyết minh thiết kế tính toán phần kết cấu (mác bê tông, chiều dày lớp bê tông bảo vệ) đảm bảo phù hợp theo QCVN 02:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng; TCVN 9346: 2012 - Kết cấu bê tông, bê tông cốt thép – Yêu cầu bảo vệ chống ăn mòn trong môi trường biển; TCVN 9386:2012 về thiết kế công trình chịu động đất;

- Nghiên cứu bố trí đường dốc, lối đi bằng phẳng, không trơn trượt, có tấm lát dẫn hướng đảm bảo tiếp cận sử dụng cho người gặp khó khăn khi tiếp cận phù hợp QCVN 10:2024/BXD - Xây dựng công trình đảm bảo tiếp cận sử dụng;

- Thiết kế bổ sung hệ giằng tường, lưới chống nứt liên kết tường gạch. Nghiên cứu, kiểm tra đánh giá sự phù hợp hệ thống cửa theo TCVN 9366-2:2012: Tiêu chuẩn quan trọng nhất, quy định kỹ thuật về cửa đi, cửa sổ kim loại;

- Các chi tiết kiến trúc: bổ sung các chi tiết liên kết đảm bảo ổn định, an toàn trong quá trình sử dụng (lưu ý: chiều cao lan can, cầu thang, bổ sung chi tiết liên kết hệ cửa, vách-kính vào kết cấu chịu lực, sử dụng kính an toàn,...) đảm bảo phù hợp theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành;

- Đối với tổ chức, cá nhân tham gia thiết kế hệ thống PCCC phải có năng lực, chứng chỉ hành nghề thiết kế PCCC theo đúng quy định hiện hành, khi thực hiện gói thầu này nếu đơn vị tư vấn không đủ năng lực thì được ký hợp đồng liên danh hoặc hợp đồng nhà thầu phụ với đơn vị tư vấn được cơ quan cảnh sát PCCC &CNCH cấp phép đủ điều kiện năng lực để thiết kế hệ thống PCCC theo quy định, đảm bảo đúng quy định hợp đồng.

- Ngoài việc áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành, đơn vị thiết kế cần tham khảo thêm một số tiêu chuẩn, quy chuẩn mới ban hành để chỉ dẫn kỹ thuật trong quá trình thiết kế cũng như nâng cao chất lượng hồ sơ thiết kế khi triển khai thi công.

- Lưu ý một số nội dung kiến nghị của Sở Xây dựng tại Văn bản số 558/SXD-QLXD ngày 30/01/2026 của Sở Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án Trung tâm Y tế thành phố Huế và Văn bản số 341/PCCC-CTPC ngày 03/9/2025 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an Thành phố Huế về việc góp ý về PCCC đối với Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án Trung tâm Y tế thành phố Huế.

A.II. CÁC YÊU CẦU VỀ QUY MÔ VÀ THỜI HẠN SỬ DỤNG CÔNG TRÌNH, CÔNG NĂNG SỬ DỤNG VÀ CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT KHÁC

ĐỐI VỚI CÔNG TRÌNH:

1. Yêu cầu về quy mô và thời hạn sử dụng công trình:

1.1. Yêu cầu về quy mô: Thiết kế theo đúng quy mô của dự án đã được phê duyệt tại Quyết định số 920/QĐ-UBND ngày 20/3/2026 của UBND thành phố Huế về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng Dự án Trung tâm Y tế thành phố Huế .

1.2. Thời hạn sử dụng công trình: 50 năm (Theo quy định tại Bảng 1, Mục 2.2 của Quy chuẩn Việt Nam QCVN 03/2022/BXD Nguyên tắc phân loại, phân cấp công trình dân dụng, công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật đô thị ban hành kèm theo Thông tư số 05/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 của Bộ Xây dựng và Quyết định số 920/QĐ-UBND ngày 20/3/2026 của UBND thành phố Huế).

2. Yêu cầu về công năng sử dụng:

- Phù hợp với quy mô đầu tư dự án Trung tâm y tế Thành phố Huế phê duyệt tại Quyết định số 920/QĐ-UBND ngày 20/3/2026 với quy mô 300 giường, công năng sử dụng các hạng mục dự án tuân thủ theo hồ sơ thiết kế cơ sở được Sở Xây dựng thẩm định tại Văn bản số 558/SXD-QLXD ngày 30/01/2026 (phù hợp theo tiêu chuẩn TCVN 9213:2012 - Tiêu chuẩn thiết kế Bệnh viện quận huyện, TCVN 4470:2012 -Tiêu chuẩn thiết kế Bệnh viện Đa khoa, TCVN 4919:2012 về Nhà công cộng,...).

- Đáp ứng nhu cầu sử dụng hiện nay và dự kiến cho tương lai theo định hướng phát triển hình thành Trung tâm y tế chuyên sâu tại tỉnh nhà phù hợp với Nghị quyết số 54/NQ-TW ngày 10/12/2019 của Bộ chính trị về xây dựng và phát triển tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, trong đó xây dựng Thừa Thiên Huế thành trung tâm y tế chuyên sâu của miền Trung cũng như của cả nước.

- Ngoài ra, các hạng mục công trình phải có công năng phù hợp, đảm bảo khả năng tiếp cận của các phương tiện hoạt động chữa cháy theo các quy định của pháp luật hiện hành về phòng cháy chữa cháy.

3. Yêu cầu về kỹ thuật:

Giải pháp thiết kế phải phù hợp với điều kiện khí hậu, thủy văn ở vị trí xây dựng công trình; đồng thời phù hợp với điều kiện thi công thực tế; đáp ứng tối đa về yêu cầu sử dụng công trình. Cụ thể một số nội dung chủ yếu sau:

- Vật liệu, vật tư, thiết bị sử dụng:

+ Nhà thầu đề xuất và lựa chọn giải pháp kết cấu chịu lực phù hợp với quy mô, tính chất công trình và các quy định hiện hành.

+ Áp dụng các giải pháp công nghệ tiết kiệm điện trong chiếu sáng, sử dụng thiết bị chiếu sáng hiệu suất cao, tiết kiệm điện (toàn bộ dùng đèn Led).

+ Ưu tiên sử dụng các vật tư, thiết bị sử dụng trong công trình tại thị trường

tỉnh Thừa Thiên Huế, đạt hiệu quả sử dụng và hiệu quả kinh tế.

+ Toàn bộ công trình sử dụng gạch không nung đối với khối xây; đối với bê tông có mác từ 200 trở xuống, sử dụng cát nghiền (cát thô) dùng cho đúc bê tông (phù hợp với Kế hoạch số 174/KH-UBND ngày 21/7/2020 của UBND tỉnh về việc triển khai sử dụng cát nghiền trong các công trình sử dụng vốn nhà nước do UBND tỉnh quản lý trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế);

+ Ưu tiên sử dụng các vật tư, thiết bị sử dụng trong công trình để có trên thị trường thành phố Huế, đạt hiệu quả sử dụng và hiệu quả kinh tế.

- Hệ thống thoát nước công trình:

+ Nước thải y tế, nước thải khu vệ sinh, bể tự hoại phải được thu gom riêng để đưa về hệ thống xử lý nước thải sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của khu vực (không hòa chung vào hệ thống thoát nước mưa).

+ Nước mưa và nước thoát sàn phải đầu nối vào hệ thống mương thoát nước ngoài nhà và đầu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Đối với hệ thống cấp thoát nước, mạng, điện thoại và hệ thống điện: Phải khảo sát thực tế hiện trạng các hệ thống đường ống kỹ thuật, đường dây điện, điện thoại hiện hữu của khu vực để đưa ra giải pháp thiết kế và đầu nối hợp lý.

- Đối với hệ thống mương, cống, rãnh thoát nước ngoài nhà: Cần nghiên cứu, lựa chọn các giải pháp thiết kế và đầu nối phù hợp với hệ thống thoát nước đã có; đảm bảo tính đồng bộ và có định hướng, đầu nối đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và phù hợp với yêu cầu về vệ sinh môi trường, cảnh quan trong khu vực.

- Đối với hệ thống cấp điện ngoài nhà: Cần nghiên cứu tính toán để đề xuất đường dây và trạm biến áp phù hợp; đảm bảo công suất nguồn hợp lý, ổn định cho hoạt động của trung tâm khi đi vào hoạt động và dự phòng cho công suất có thể dự kiến mở rộng;

- Công trình nằm trong khu vực có điều kiện khí hậu nắng nóng, mưa kéo dài ngày cũng như ảnh hưởng của nhiều cơn bão trong năm, do đó cần có giải pháp thiết kế công trình phù hợp để đáp ứng khả năng chống nóng trong mùa hè, vừa có khả năng chống thấm trong mùa mưa, ổn định trong quá trình khai thác sử dụng.

- Thiết kế tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn và các quy định hiện hành.

4. Một số yêu cầu khác:

4.1. Phần thuyết minh: Thể hiện trên khổ giấy A4 gồm có 03 tập (trong đó: 01 tập ghi nội dung thuyết minh thiết kế bản vẽ thi công; 01 tập ghi chỉ dẫn kỹ thuật và 01 tập ghi nội dung thuyết minh quy trình bảo trì công trình).

4.1.1. Nội dung chủ yếu của thuyết minh thiết kế:

- Căn cứ các Cơ sở pháp lý;

- Các căn cứ thiết kế, tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng áp dụng;

- Thuyết minh phương án kiến trúc, phương án bố trí tổng mặt bằng theo công năng sử dụng;
- Thuyết minh tính toán kết cấu, yêu cầu nêu rõ cụ thể các bảng tính;
- Thuyết minh phương án các giải pháp kỹ thuật bên trong và bên ngoài;
- Giải pháp phòng chống cháy nổ, thoát người;
- Chỉ dẫn kỹ thuật khác.

4.1.2. Nội dung thuyết minh quy trình bảo trì: Yêu cầu lập đối với từng hạng mục riêng biệt hoặc theo gói thầu để thuận lợi cho việc thực hiện bảo trì công trình.

* Các căn cứ lập quy trình bảo trì công trình xây dựng:

- Quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho công trình.
- Chỉ dẫn của nhà sản xuất thiết bị.
- Điều kiện tự nhiên nơi xây dựng công trình.
- Các quy định có liên quan của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

* Thuyết minh quy trình bảo trì công trình xây dựng được lập đảm bảo đầy đủ các nội dung cơ bản sau:

- Các thông số kỹ thuật, công nghệ của công trình, bộ phận công trình và thiết bị công trình;
- Quy định đối tượng, phương pháp và tần suất kiểm tra công trình;
- Quy định nội dung và chỉ dẫn thực hiện bảo dưỡng công trình phù hợp với từng bộ phận công trình, loại công trình và thiết bị lắp đặt vào công trình;
- Quy định thời điểm và chỉ dẫn thay thế định kỳ các thiết bị lắp đặt vào công trình;
- Chỉ dẫn phương pháp sửa chữa các hư hỏng của công trình, xử lý các trường hợp khi công trình bị xuống cấp;
- Quy định thời gian sử dụng của công trình;
- Quy định về nội dung, thời gian đánh giá định kỳ đối với công trình phải đánh giá an toàn trong quá trình khai thác sử dụng theo quy định của pháp luật có liên quan;
- Xác định thời điểm, đối tượng và nội dung cần kiểm định định kỳ;
- Quy định thời điểm, phương pháp, chu kỳ quan trắc đối với công trình có yêu cầu thực hiện quan trắc;
- Các chỉ dẫn khác liên quan đến bảo trì công trình xây dựng và quy định các điều kiện nhằm bảo đảm an toàn lao động, vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện bảo trì công trình xây dựng;

4.1.3. Ngoài ra đơn vị tư vấn thiết kế bản vẽ thi công phải lập các nội dung như sau:

- Lập dự toán tư vấn khảo sát địa chất để phục vụ cho giai đoạn thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở dựa trên nội dung nhiệm vụ khảo sát địa chất do Chủ đầu tư

cung cấp (có thể kiến nghị điều chỉnh nhiệm vụ nếu chưa đủ cơ sở dữ liệu phục vụ thiết kế).

- Lập dự toán chi phí tư vấn áp dụng mô hình dữ liệu BIM theo hướng dẫn tại Thông tư 60/2025/TT-BXD ngày 30/12/2025 của Bộ Xây dựng. Trường hợp phải điều chỉnh thiết kế, thì chi phí áp dụng BIM điều chỉnh xác định theo dự toán nhưng không vượt quá 20% chi phí thiết kế phần điều chỉnh (đơn vị tư vấn phân chia cụ thể chi phí cho từng phần hạng mục thiết kế trên cơ sở chi phí tư vấn lập thiết kế bản vẽ thi công để làm cơ sở tính toán chi phí điều chỉnh thiết kế BIM).

- Lập Nhiệm vụ và dự toán thí nghiệm nén tĩnh cọc để phục vụ cho giai đoạn thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở.

- Các nội dung khác theo Hợp đồng được ký kết.

4.2. Phần bản vẽ, dự toán:

a) Bản vẽ thể hiện trên khổ giấy A2, yêu cầu thể hiện đầy đủ, các chi tiết tất cả các bộ phận của công trình và thuyết minh cụ thể rõ ràng. Các cấu tạo với đầy đủ các kích thước, đúng tỷ lệ, vật liệu và thông số kỹ thuật để thi công chính xác, đảm bảo đủ điều kiện để lập dự toán thi công xây dựng công trình.

b) Khung tên bản vẽ phải đầy đủ các nội dung theo quy định hiện hành của hồ sơ thiết kế (Lưu ý: Chừa ô trống để thuyết minh điều chỉnh thiết kế khi cần; ô dành cho Chủ đầu tư ký xác nhận; ô đóng dấu thẩm tra, thẩm định; thống nhất tất cả các bản vẽ đều cùng tên dự án theo quyết định phê duyệt; hạng mục công trình nào đều phải có bảng thống kê các bản vẽ liên quan kèm theo của hạng mục đó hoặc bố trí bảng danh mục các bản vẽ thiết kế thi công ở trang đầu tiên của bản vẽ. Ngoài ra, phải bố trí mặt bằng tổng thể định vị các hạng mục công trình trước sau đó mới đến bản vẽ triển khai các hạng mục công trình theo yêu cầu của gói thầu).

c) Nội dung bản vẽ gồm các phần:

- Bản vẽ kiến trúc (tổng mặt bằng, mặt bằng định vị công trình, mặt bằng các hạng mục, mặt đứng, mặt cắt, các chi tiết triển khai, cửa đi và cửa sổ các loại phải có bảng danh mục và số lượng các phụ kiện đính kèm phù hợp với nhu cầu sử dụng, đúng tỉ lệ thiết kế theo quy định,...);

- Bản vẽ kết cấu (thể hiện chính xác, đầy đủ các kết cấu chịu lực và cấu kiện liên quan khác; thống kê đầy đủ kích thước, số lượng, có bảng thống kê thép đối với từng cấu kiện và từng hạng mục riêng theo định mức dự toán đã được công bố);

- Bản vẽ hệ thống điện, chống sét (thể hiện đầy đủ mặt bằng bố trí, sơ đồ lắp đặt, có thuyết minh kỹ thuật và thống kê vật liệu các hạng mục riêng theo định mức dự toán đã được công bố);

- Bản vẽ cấp thoát nước (thể hiện đầy đủ mặt bằng cấp thoát nước, sơ đồ không gian, có thuyết minh kỹ thuật và thống kê vật liệu các hạng mục riêng theo định mức dự toán đã được công bố);

- Bản vẽ hệ thống mạng vi tính, điện thoại, báo cháy tự động (thể hiện đầy đủ, chính xác, có thuyết minh kỹ thuật và thống kê vật liệu đối với hạng mục theo định mức dự toán đã được công bố);

- Bản vẽ các hệ thống: phòng mổ, khí y tế, điều hoà không khí, thông gió, hệ thống báo gọi y tá không dây,... (thể hiện đầy đủ sơ đồ công nghệ, mặt bằng, mặt cắt, phối cảnh, có thuyết minh kỹ thuật về quy trình lắp đặt và điều kiện vận hành (nếu có) và thống kê vật liệu đối với hạng mục theo định mức dự toán đã được công bố), đảm bảo theo tiêu chuẩn quy định đối với từng hệ thống;

- Bản vẽ PCCC (thể hiện đầy đủ các bản vẽ kiến trúc, điện, nước, hệ thống chống sét, hệ thống PCCC; các kết cấu chính có ghi chú vật liệu, khả năng chịu lửa, bậc chịu lửa mà kết cấu công trình có thể chịu được,... các nội dung khác theo yêu cầu của cơ quan PCCC quy định phải có trong hồ sơ thiết kế);

- Các giải pháp kỹ thuật khác (kiến trúc, kết cấu, hạ tầng kỹ thuật, đấu nối các hệ thống có liên quan,...);

- Bản vẽ phải được đơn vị thiết kế tổ chức 01 buổi đề thông qua Hội đồng gồm chủ đầu tư, đơn vị sử dụng công trình và các đơn vị liên quan khác (nếu có).

d) Dự toán in trên khổ giấy A4:

- Nội dung dự toán lập theo đúng các quy định hiện hành của Nhà nước. Các loại vật tư không có trong Thông báo giá của Liên Sở Tài chính-Xây dựng, đơn vị thiết kế phải tham khảo giá thị trường và các đơn vị sản xuất, cung ứng vật liệu để đưa vào dự toán (*mỗi loại vật liệu phải tham khảo giá của 03 đơn vị, sau đó so sánh để lựa chọn và đính kèm hóa đơn Thông báo giá cùng dự toán hoặc chứng thư thẩm định giá của các đơn vị có chức năng phù hợp theo quy định*);

- Đơn vị tư vấn phải tổ chức điều tra kỹ về mỏ cung cấp các loại vật liệu chính (Cát, đá dăm các loại, đất san nền, bê tông thương phẩm, ống cống BTCT,...) về công suất, cự ly vận chuyển để đưa vào dự toán cho phù hợp, đảm bảo tiết kiệm chi phí đầu tư.

- Đo bóc khối lượng dự toán cần diễn giải chi tiết rõ ràng khối lượng của các công tác xây lắp theo kích thước dài, rộng, cao, số phụ,..(*tuân thủ theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng*);

- Khối lượng điện, nước phải có phần diễn giải khối lượng, bảng tính chi tiết nhằm thuận lợi trong công tác thẩm tra, thẩm định hồ sơ dự toán sau này;

- Cơ sở pháp lý lập dự toán:

+ Nghị định số 254/2025/NĐ-CP ngày 26/09/2025 của Chính phủ: Quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán sử dụng vốn đầu tư công;

+ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

+ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành

định mức xây dựng;

+ Thông tư số 13/2021 TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn xác định giá ca máy và thiết bị thi công (phụ lục V);

+ Thông tư số 13/2021 TT-BXD ngày 31/12/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn xác định giá nhân công (phụ lục IV);

+ Thông tư số 50/2022/TT-BTC của Bộ Tài chính: Hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015 của Chính phủ quy định bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng và Nghị định số 20/2022/NĐ-CP ngày 10/3/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015 của Chính phủ quy định bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng;

+ Thông tư số 27/2023/TT-BTC ngày 12/5/2023 của Bộ Tài chính: Quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định thiết kế kỹ thuật, phí thẩm định dự toán xây dựng; (hiệu lực 01/7/2023);

+ Thông tư số 28/2023/TT-BTC, ngày 12/5/2023 của Bộ Tài chính: Quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định dự án đầu tư xây dựng; (hiệu lực 01/7/2023);

+ Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 Sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;

+ Thông tư số 64/2025/TT-BTC của Bộ Tài chính: Quy định mức thu, miễn một số khoản phí, lệ phí nhằm hỗ trợ cho doanh nghiệp, người dân (hiệu lực 01/7/2025);

+ Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30/5/2025 của Bộ Xây dựng: Sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng (hiệu lực 15/7/2025);

+ Quyết định số 4006/QĐ-UBND ngày 29/12/2025 của UBND thành phố Huế về việc Công bố đơn giá nhân công xây dựng để lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình trên địa bàn thành phố Huế;

+ Quyết định số 4054/QĐ-UBND, ngày 30/12/2025 về việc công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn thành phố Huế;

+ Quyết định 5787/TCĐBVN-QLBTĐB ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Bộ GTVT, V/v công bố xếp loại đường để tính cước vận tải đường bộ do Trung ương quản lý năm 2022;

+ Kế hoạch 174/KH-UBND ngày 21/7/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế);

+ Áp dụng các quy định về chỉ số giá, biến động giá vật liệu do cơ quan quản lý nhà nước trên địa bàn thông báo tại thời điểm lập dự toán.

e) Ngôn ngữ sử dụng: Tiếng Việt.

f) Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và dự toán được lập tách riêng theo các hạng mục xây dựng.

4.3. Thời gian hoàn thành: Nhà thầu tư vấn thiết kế bản vẽ thi công và dự toán có trách nhiệm giao đầy đủ hồ sơ cho Chủ đầu tư với số lượng và chất lượng theo hợp đồng được ký kết.

a) Hồ sơ, sản phẩm tư vấn bàn giao:

- Nội dung hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và dự toán thực hiện đầy đủ theo Điều 54 của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014.

- Bản vẽ thuộc hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công thể hiện trên khổ giấy A2 đúng tỷ lệ, dễ đọc, tuân thủ các quy định về quy cách thể hiện hồ sơ hiện hành.

- Ngoài việc áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành, đơn vị thiết kế cần tham khảo thêm một số tiêu chuẩn, quy chuẩn mới ban hành.

- Sửa chữa, bổ sung hồ sơ do mình thực hiện khi có yêu cầu của cấp có thẩm quyền (nếu có) và giải trình ý kiến của mình (nếu cần).

- Lập phương án khảo sát địa chất giao cho Chủ đầu tư sau khi ký hợp đồng tư vấn.

- Toàn bộ sản phẩm theo hợp đồng phải được Chủ đầu tư xem xét, thống nhất trước khi giao đủ số lượng theo hợp đồng.

- Số lượng hồ sơ bàn giao: **12 bộ hồ sơ đầy đủ** (Nhiệm vụ khảo sát địa chất; Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và dự toán thiết kế; Thuyết minh thiết kế bản vẽ thi công; Thuyết minh tính toán thiết kế; Thuyết minh quy trình bảo trì và chỉ dẫn kỹ thuật của dự án) và **02 USB** ghi chép toàn bộ dữ liệu tư vấn kèm theo và hồ sơ năng lực (file pdf hoặc file ảnh). Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước Pháp luật và Chủ đầu tư về kết quả tư vấn của mình.

- Ngôn ngữ sử dụng trong hồ sơ: **Tiếng Việt.**

- Hồ sơ do Nhà thầu bàn giao cho Chủ đầu tư phải đáp ứng để áp dụng dịch vụ công trực tuyến tối thiểu ở mức độ 3.

- Trong thời gian lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và dự toán, Nhà thầu tư vấn phải thường xuyên liên hệ với Chủ đầu tư để thống nhất các nội dung liên quan đến hồ sơ thiết kế, chỉnh sửa hồ sơ nếu chưa phù hợp trước khi nghiệm thu và in ấn toàn bộ hồ sơ tư vấn.

b) Năng lực và nhân sự của đơn vị tư vấn:

- Các cá nhân tham gia thiết kế bản vẽ thi công và lập dự toán công trình phải có đủ tư cách pháp nhân và năng lực thiết kế phù hợp theo quy định hiện hành của nhà nước.

B. YÊU CẦU ÁP DỤNG MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM)

B.I. Pháp lý, nội dung liên quan trong áp dụng mô hình BIM:

1. Căn cứ pháp lý áp dụng mô hình BIM

Quyết định số 258/QĐ-TTg ngày 17/03/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt lộ trình áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng.

Quyết định số 347/QĐ-BXD ngày 02/04/2021 của Bộ Xây dựng về việc Công bố Hướng dẫn chi tiết áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) đối với công trình dân dụng và công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

Quyết định số 348/QĐ-BXD ngày 02/04/2021 của Bộ Xây dựng về việc Công bố Hướng dẫn chung áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM);

Văn bản số 2789/HD-SXD ngày 17/6/2025 của Sở Xây dựng về việc hướng dẫn lập hồ sơ áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) đối với dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn thành phố Huế,

2. Mục tiêu áp dụng BIM

- Hỗ trợ quy trình, phương pháp số hóa dữ liệu cho công tác quản lý hồ sơ của công tác đầu tư xây dựng.
- Trực quan hóa thiết kế nhằm hỗ trợ chủ đầu tư, đơn vị thiết kế lựa chọn phương án thiết kế phù hợp nhất với công trình.
- Phối hợp các bộ môn thiết kế phát hiện sai sót của các giai đoạn thiết kế.
- Hướng tới mục tiêu tiết kiệm chi phí cho dự án, kiểm soát tốt chất lượng, tiến độ, minh bạch hơn so với thực hiện phương pháp truyền thống.

3. Quy trình áp dụng BIM

- Thiết lập Kế hoạch thực hiện BIM trước khi mô hình hóa.
- Đội ngũ tư vấn lập mô hình BIM xây dựng mô hình BIM theo từng bộ môn:
 - + Kiến trúc: Sử dụng các phần mềm hỗ trợ Revit Architecture; AutoCAD; BricsCAD; SketchUp; ArchiCAD.
 - + Kết cấu: Sử dụng các phần mềm hỗ trợ Revit Structure; Tekla Structures; SAP2000; Etabs.
 - + Cơ, điện nước: Sử dụng các phần mềm hỗ trợ AutoCAD MEP; Revit MEP.
- Tạo mô hình liên hợp và phát hiện va chạm xung đột: Chạy báo cáo và quét phát hiện xung đột để xem xét và hủy bỏ những xung đột trong thiết kế là một phần quan trọng của quá trình BIM.
- Tổ chức các cuộc họp phối hợp để giải quyết va chạm, xung đột.
- Nộp hồ sơ thiết kế sau khi xử lý va chạm, xung đột theo các yêu cầu đã ghi trong BEP.
- Mô hình BIM và các bản vẽ sẽ được phát hành cho nhà thầu thi công xây dựng để tham chiếu.

4. Tiến trình tổng quát triển khai áp dụng BIM

4.1. Xác định nội dung áp dụng BIM: Chủ đầu tư căn cứ vào các quy định hiện hành và khả năng đáp ứng của công nghệ BIM để lựa chọn nội dung áp dụng BIM trong dự án.

4.2. Công tác chuẩn bị thực hiện cho Nhóm dự án: Nhóm dự án được hiểu là nhóm các cá nhân (bao gồm của chủ đầu tư/ban quản lý dự án, của tư vấn, nhà thầu, và các đơn vị khác có liên quan) sẽ phối hợp chính để thực hiện áp dụng BIM trong dự án.

Sau khi đã thống nhất Kế hoạch thực hiện BIM (BEP), Chủ đầu tư, Đơn vị thực hiện BIM và các bên liên quan tổ chức thiết lập các điều kiện cần thiết cho việc triển khai xây dựng và quản lý mô hình BIM. Các công việc chính bao gồm:

- Thiết lập môi trường làm việc chung (bao gồm xây dựng môi trường dữ liệu chung (CDE), các quy định của việc phối hợp, ..);
- Tổ chức đào tạo, phổ biến các quy định cho việc phối hợp giữa các bên tham gia;
- Thiết lập và thống nhất các biểu mẫu (bản vẽ, công văn, tài liệu,...các tiêu chuẩn hướng dẫn áp dụng trong dự án.

4.3. Xây dựng/ Phát triển và ứng dụng mô hình BIM:

Đơn vị thực hiện được lựa chọn sử dụng các công cụ, hướng dẫn, tiêu chuẩn đã thống nhất trong BEP để xây dựng mô hình BIM đáp ứng yêu cầu của dự án.

4.4. Kiểm tra, nghiệm thu mô hình BIM:

Đơn vị thực hiện chuyển giao mô hình BIM hoặc từng phần của Mô hình cho Chủ đầu tư để xem xét và chấp thuận đưa vào sử dụng theo các mốc thời gian đã quy định trong Kế hoạch thực hiện BIM (BEP).

4.5. Lưu trữ mô hình và đánh giá quá trình thực hiện:

Khi hoàn thành xây dựng mô hình BIM đáp ứng các yêu cầu theo quy định trong BEP, Chủ đầu tư tổ chức lưu trữ mô hình để sử dụng cho mục đích cụ thể và hỗ trợ các công việc ở giai đoạn sau. Chủ đầu tư phối hợp với các đơn vị liên quan tổ chức đánh giá quá trình thực hiện áp dụng BIM để rút ra bài học khi triển khai các dự án tiếp theo.

5. Các chủ thể tham gia quá trình áp dụng BIM trong dự án

a. Chủ đầu tư: Các nhiệm vụ chính của Chủ đầu tư trong quá trình thực hiện áp dụng BIM trong dự án:

- Chủ đầu tư thành lập bộ phận hoặc cử cán bộ phụ trách việc áp dụng BIM cho dự án. Cán bộ phụ trách có thể kiêm nhiệm các chức danh khác trong dự án.
- Các hoạt động chuẩn bị lựa chọn Đơn vị thực hiện BIM: Chuẩn bị các thông tin để xây dựng Yêu cầu về thông tin trao đổi (EIR):
 - + Xác định mục tiêu và nội dung áp dụng BIM cho dự án;
 - + Làm rõ các yêu cầu thông tin của dự án, các mốc chuyển giao thông tin;

- + Xác định các yêu cầu cụ thể liên quan đến tạo lập, chuyển giao, quản lý mô hình (nếu có);

- + Chuẩn bị và đánh giá các số liệu, tài liệu, nguồn lực hiện có phục vụ cho việc áp dụng BIM.

- Chấp thuận Kế hoạch thực hiện BIM (BEP) do Đơn vị thực hiện trình.

- Trong quá trình thực hiện BIM, Chủ đầu tư xem xét và nghiệm thu sản phẩm do Đơn vị thực hiện bàn giao theo các mốc thời gian đã thống nhất trong BEP. Xem xét điều chỉnh Kế hoạch thực hiện BIM cho phù hợp với yêu cầu, tiến độ của dự án. Trong trường hợp cần thiết, Chủ đầu tư có thể thuê đơn vị tư vấn có chuyên môn tham gia đánh giá chất lượng sản phẩm trước khi nghiệm thu.

- Kết thúc quá trình áp dụng BIM, Chủ đầu tư chủ trì phối hợp với các đơn vị có liên quan tổ chức lưu trữ mô hình và đánh giá quá trình áp dụng BIM, các nội dung cơ bản bao gồm:

- + Sự hợp lý, đáp ứng yêu cầu của các nội dung áp dụng;

- + Các lợi ích mang lại từ việc áp dụng BIM cho dự án.

b. Đơn vị thực hiện

Đơn vị thực hiện chịu trách nhiệm điều phối thông tin và sự phối hợp giữa nhóm thực hiện chính với Chủ đầu tư và các đơn vị khác có liên quan.

Một số nhiệm vụ chính của Đơn vị thực hiện, bao gồm:

- Xây dựng Kế hoạch thực hiện BIM (BEP) trình Chủ đầu tư xem xét chấp thuận;

- Thực hiện với vai trò điều phối và quản lý tạo lập mô hình BIM;

- Thiết lập kế hoạch, chuẩn bị nguồn lực, phân giao nhiệm vụ quyền hạn giữa các bộ phận thực hiện BIM;

- Xác định các rủi ro có thể xảy ra trong quá trình áp dụng BIM.

Đơn vị thực hiện chủ động trong việc quản lý quá trình thực hiện BIM của Nhóm thực hiện chính.

c. Bộ phận thực hiện BIM

Bộ phận thực hiện BIM chịu sự quản lý và hướng dẫn của Đơn vị thực hiện. Nhiệm vụ chủ yếu của Bộ phận thực hiện BIM là phối hợp với Đơn vị thực hiện hoàn thiện Kế hoạch thực hiện BIM (BEP); trực tiếp tạo lập mô hình; đề xuất các bổ sung hoặc sửa đổi cần thiết đối với tiêu chuẩn thông tin, phương pháp, thủ tục tạo lập mô hình BIM của dự án.

Bộ phận thực hiện BIM tạo lập Mô hình BIM theo tiêu chuẩn, phương pháp, quy trình sản xuất thông tin và tài nguyên được chia sẻ theo yêu cầu trong Kế hoạch thực hiện BIM (BEP).

Bộ phận thực hiện BIM kiểm tra các khu vực chứa thông tin trên CDE để đảm bảo các thông tin, dữ liệu phù hợp với các phương pháp và quy trình sẽ sử dụng để tạo lập thông tin mô hình. Kiểm tra nội dung của khu vực chứa thông tin trên CDE

để đảm bảo đáp ứng các yêu cầu thông tin và phù hợp với phạm vi công việc, mức độ phát triển thông tin.

Trong quá trình tạo lập mô hình, việc kiểm tra chất lượng được lặp đi lặp lại. Bộ phận thực hiện BIM phải thực hiện sửa đổi, cập nhật theo yêu cầu Đơn vị thực hiện. Khi sản phẩm đã sẵn sàng để chuyển giao, Bộ phận thực hiện BIM phải gửi cho Đơn vị thực hiện để xem xét trước khi trình Chủ đầu tư xem xét chấp thuận đưa vào sử dụng.

B.II. Phạm vi thực hiện công việc BIM

1. Giai đoạn chuẩn bị

1.1. Nội dung công việc:

- Lập kế hoạch triển khai BIM tổng thể cho dự án.
- Xây dựng các tiêu chuẩn và quy trình phục vụ phối hợp đa bộ môn.
- + Xây dựng các biểu mẫu và quy trình phối hợp 3D.
- + Đào tạo nhân sự của tư vấn thiết kế.

1.2. Sản phẩm:

- Kế hoạch thực hiện BIM phù hợp với dự án theo từng giai đoạn.
- Bộ biểu mẫu và quy trình phối hợp.
- Bộ tài liệu sử dụng môi trường dữ liệu chung và phần mềm phối hợp.

2. Áp dụng BIM trong dự án

2.1. Nội dung công việc:

- Xây dựng mô hình BIM theo hồ sơ thiết kế từng giai đoạn của dự án.
- Kiểm tra, báo cáo phối hợp xử lý va chạm chính trong các giai đoạn thiết kế;
- Trích xuất khối lượng tùy theo yêu cầu từng giai đoạn thiết kế;

2.2. Sản phẩm

- Mô hình BIM theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công của dự án;
- Báo cáo kết quả kiểm tra xử lý va chạm trong các giai đoạn thiết kế;
- Báo cáo kết quả phân tích các bộ môn và thông tin chi tiết phối hợp;
- Báo cáo các khối lượng chính được xuất từ mô hình BIM theo yêu cầu từng giai đoạn thiết kế;

B.III. Xây dựng kế hoạch thực hiện BIM (BEP)

Sau khi ký kết hợp đồng, Đơn vị thực hiện phối hợp với Chủ đầu tư và các bên liên quan hoàn thiện Kế hoạch thực hiện BIM (BEP). Kế hoạch thực hiện BIM (BEP) được cập nhật, hoàn thiện trên cơ sở Kế hoạch thực hiện BIM sơ bộ (Pre-BEP) theo các biểu mẫu hướng dẫn của bộ Xây dựng.

Trong quá trình thực hiện, các bên liên quan có thể đề xuất điều chỉnh Kế hoạch thực hiện BIM (BEP) cho phù hợp với tiến độ và mục tiêu áp dụng cho dự án nếu thấy cần thiết.

Tài liệu Kế hoạch thực hiện BIM (BEP) được thực hiện trên cơ sở thống nhất với Chủ đầu tư và các đơn vị có liên quan trong dự án, do đó để việc sử dụng tài liệu

BEP có hiệu quả, các thành viên trong dự án cần tự kiểm soát các phiên bản tài liệu và nội dung để đảm bảo thông tin được cập nhật kịp thời và chính xác.

Một số nội dung chính:

- Thiết lập bảng phân công trách nhiệm.
- Thiết lập kế hoạch chuyển giao thông tin nhiệm vụ (TIDP).
- Thiết lập kế hoạch chuyển giao thông tin tổng thể (MIDP).

Đơn vị tư vấn phải bố trí nhân sự thực hiện gồm các chuyên gia: Quản lý BIM của dự án, điều phối BIM cho dự án, chuyên viên tạo lập mô hình BIM. Chuyên gia bố trí phải có đủ điều kiện năng lực, chứng chỉ hành nghề theo quy định, chuyên môn phù hợp.

1. Yêu cầu chung trong việc mô hình hóa đối tượng

- Các đối tượng được mô hình hoá bằng công cụ tương ứng hoặc thích hợp nhất trong phần mềm dựng hình;

- Điểm gốc của đối tượng phải được thiết lập cho đối tượng BIM phù hợp để thuận lợi khi thay thế giữa các loại đối tượng với nhau;

- Điểm gốc, hệ lưới trục, cao độ trong dự án cần được xác định để bảo đảm các mô hình thông tin được khớp nối chính xác;

- Các đối tượng được dựng hình với tỉ lệ 1:1;

- Các đối tượng sử dụng theo hệ thống đo lường quốc tế (SI);

- Các đường đo kích thước phải được sử dụng bằng công cụ đo của phần mềm, các đường kích thước không được nằm chồng chéo lên nhau và đè lên đối tượng;

- Các đối tượng 2D có thể được sử dụng thay cho các đối tượng không thể/không cần thiết mô hình hoá hoặc để bổ sung thông tin cho các đối tượng 3D;

- Thông tin về vật liệu cần được gán cho đối tượng phù hợp với yêu cầu thông tin của từng giai đoạn;

- Quy ước gán màu phải theo sự thống nhất của dự án;

- Các bên thống nhất định dạng của bản vẽ: khung tên, thuộc tính, kích cỡ giấy và tỷ lệ bản vẽ, tên lớp (layer), kiểu chữ, kiểu đường nét, v.v. để đảm bảo tính đồng bộ khi trình bày;

- Các bên thống nhất chung quy định về các chữ viết tắt, ký hiệu, định dạng văn bản,...

- Một số yêu cầu khác.

2. Kế hoạch trao đổi thông tin phối hợp và Định dạng trao đổi dữ liệu

Kế hoạch trao đổi thông tin phối hợp theo biểu mẫu hướng dẫn của Bộ Xây dựng

Định dạng trao đổi dữ liệu trong quá trình tạo lập và chuyển giao mô hình BIM có thể ở định dạng gốc và định dạng mở.

Định dạng gốc là những định dạng chỉ có thể mở được bởi phần mềm tương ứng và phần mềm liên kết khác. Việc sử dụng các định gốc có thể gây cản trở khả

năng tương tác nếu các thành viên trong nhóm đang sử dụng các loại phần mềm khác nhau. Để thuận lợi cho quá trình thực hiện và phối hợp nên lựa chọn các phần mềm tương thích với nhau (phần mềm này cho phép mở tệp tin của phần mềm khác).

Các định dạng mở là những định dạng không phụ thuộc vào nhà cung cấp phần mềm cụ thể, có nghĩa là chúng có thể mở trong bất kỳ loại phần mềm nào. Thường thì đây là những mã nguồn mở, với sự hợp tác quốc tế để phát triển.

Trong quá trình tạo lập mô hình các bên liên quan phải thống nhất về định dạng trao đổi, chuyển giao mô hình (định dạng gốc hoặc định dạng mở). Các định dạng được sử dụng phải được chỉ định trong Kế hoạch thực hiện BIM (BEP).

Để đảm bảo việc sử dụng mô hình thông tin trong cả vòng đời của công trình, thông tin phục vụ quản lý của ngành / lĩnh vực, mô hình BIM sẽ được chuyển giao theo các định dạng mở hiện có. Đối với những yêu cầu mà trong đó các sản phẩm chuyển giao có định dạng mở chưa được hoàn thiện, có thể sử dụng định dạng gốc theo sự thỏa thuận trước.

3. Đơn vị và hệ thống tọa độ

Tất cả các mô hình, dù ở dạng là 2D hay 3D, khi tạo lập nên sử dụng chung một gốc tọa độ và phương hướng được quy định cho toàn dự án. Điểm gốc tọa độ được xác định dựa trên hệ trục tọa độ Descartes quy ước và cùng chung đơn vị đo theo quy định.

Các mô hình nên được tạo lập dưới tỷ lệ 1:1 và nên sử dụng hệ thống đo lường quốc tế (SI). Đơn vị đo độ dài cho mô hình nên là mét (m) cho các dự án quy hoạch và hạ tầng kỹ thuật, hoặc milimét (mm) cho các dự án dân dụng.

Thống nhất sử dụng Hệ tọa độ Quốc gia VN-2000 là hệ quy chiếu tiêu chuẩn cho các dự án.

Các bên thống nhất một hướng dẫn áp dụng chung hoặc sơ đồ điểm gốc và phương hướng của dự án. Điểm gốc được xác lập bằng cách kết hợp cả hệ lưới trực lẫn vị trí mặt bằng của dự án. Điểm gốc của dự án được định vị ở trong hoặc gần với phạm vi dự án hoặc mặt bằng mở rộng. Phương hướng quy định theo hướng Bắc địa cầu.

4. Phân chia mô hình

Chủ đầu tư đề xuất sơ bộ về kế hoạch hoặc nguyên tắc phân chia dữ liệu mô hình thành các khối, các khu vực. Đơn vị thực hiện sẽ đề xuất về khả năng thực hiện và giải pháp trong Kế hoạch thực hiện BIM (BEP).

Trong dự án, mô hình có thể cân nhắc phân chia theo:

- Theo bộ môn (kiến trúc, kết cấu, cơ điện);
- Theo hạng mục công trình (phần móng, phần thân, mái,..), theo tầng điển hình, theo khu vực dự kiến trong tổ chức thi công;
- Theo gói thầu: có thể căn cứ theo kế hoạch lựa chọn nhà thầu đã được xác định trong dự án;

- Theo mục đích sử dụng (ví dụ sử dụng mô hình cho vấn đề mô phỏng tiết kiệm năng lượng, phân tích kết cấu,...);

Lưu ý: Cần kiểm soát dung lượng của mỗi mô hình thành phần để đảm bảo phần mềm hoạt động tốt nhất. Nếu dung lượng mô hình vượt quá giới hạn này, cần phân chia mô hình để giảm thiểu dung lượng file. Trong trường hợp cần thiết, giới hạn này có thể cân nhắc điều chỉnh.

5. Phân loại bộ phận

Đơn vị thực hiện tham khảo hướng dẫn phân loại theo hệ thống OmniClass và các các hệ thống khác để áp dụng cho dự án.

6. Mức độ phát triển thông tin (LOD)

Yêu cầu mức độ phát triển thông tin của bước hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công như sau (áp dụng đối với các hạng mục chính của dự án):

Stt	Hạng mục công việc	Mức độ phát triển thông tin
1	Mô hình Kiến trúc	LOD350
2	Mô hình Kết cấu	LOD300
3	Mô hình MEP	LOD300
4	Mô hình Điều hòa thông gió	LOD300
5	Hệ thống Hút khói	LOD300
6	Hệ thống Thang máy	LOD300
7	Mô hình Cấp thoát nước	LOD300
8	Mô hình Phòng cháy chữa cháy	LOD300
9	Mô hình Điện nhẹ	LOD300
10	Mô hình Chiếu sáng và Điện động lực	LOD300

6.1. Mức độ phát triển thông tin 300 (LOD 300)

Các thành phần mô hình được thể hiện bằng đồ họa, chính xác về số lượng, kích thước, hình dạng, vị trí và hướng. Các thông tin phi hình học cũng có thể được đưa vào các thành phần mô hình với LOD 300.

Số lượng, kích thước, hình dạng, vị trí và hướng của các thành phần được thiết kế có thể được đo trực tiếp từ mô hình mà không cần tham chiếu các ghi chú, chỉ dẫn. Mô hình thông tin với LOD 300 phải cung cấp đủ thông tin để bóc tách khối lượng dự toán, dùng được để thống kê, phân loại, sắp xếp, phân chia các giai đoạn thi công.

6.2. Mức độ phát triển thông tin 350 (LOD 350)

Các thành phần mô hình được thể hiện chính xác bằng đồ họa tạo thành một hệ thống cụ thể, các thành phần mô hình thể hiện rõ về số lượng, kích thước, hình dạng,

vị trí, hướng và sự liên kết với các hệ thống khác trong công trình.

Các thông tin phi hình học cũng có thể được đưa vào các thành phần mô hình với LOD 350. Với LOD 350 các bộ phận cần thiết cho sự phối hợp giữa các bộ môn và các hệ thống liên quan được thể hiện chính xác, các phần này sẽ bao gồm các chi tiết hỗ trợ hoặc chờ kết nối. Số lượng, kích thước, hình dạng, vị trí và hướng của các thành phần được thiết kế có thể đo được trực tiếp từ mô hình mà không cần tham chiếu các ghi chú, chỉ dẫn. Cung cấp đủ thông tin để bóc tách khối lượng dự toán chính xác và xuất đầy đủ các tài liệu thi công xây dựng và phân chia các giai đoạn thi công.

7. Kiểm tra và đảm bảo chất lượng kỹ thuật mô hình

a. Đảm bảo chất lượng mô hình của Bộ phận thực hiện BIM

Trong giai đoạn thiết kế, việc đảm bảo chất lượng của Mô hình BIM là một phần của công tác thiết kế. Các mô hình cần được kiểm tra thường xuyên trong quá trình thiết kế. Bằng cách này, có thể đảm bảo rằng hồ sơ thiết kế có nội dung kỹ thuật chính xác. Đảm bảo chất lượng mô hình thay cho đảm bảo chất lượng thiết kế truyền thống, trong đó chất lượng của giải pháp thiết kế được đề cập và xem xét theo các khía cạnh khác như kỹ thuật, kích thước hình học có tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn và các hướng dẫn liên quan hay không. Nói chung, thiết kế và mô hình cần phải tương thích và nhất quán.

b. Kiểm tra đánh giá chất lượng mô hình của Đơn vị thực hiện:

Đơn vị thực hiện kiểm tra sản phẩm theo tiến độ Kế hoạch chuyển giao thông tin nhiệm vụ (TIDP).

c. Quản lý chất lượng theo bản vẽ 2D

Các bản vẽ 2D được trích xuất từ mô hình sẽ được bàn giao cho người kiểm tra dưới dạng bản cứng hoặc bản mềm định dạng dwf hoặc pdf, và sẽ được nhận xét theo cách truyền thống. Quá trình này sẽ tiếp tục cho đến khi người kiểm tra đồng ý với mô hình BIM.

Một số nội dung kiểm tra chất lượng kỹ thuật mô hình:

- Kiểm tra và sửa chữa các lỗi/ cảnh báo.
- Đảm bảo tất cả các mô hình sử dụng chung một “Hệ lưới trục - cao độ”.
- Kiểm tra các liên kết CAD.
- Xóa các khung nhìn, bản vẽ... không sử dụng hoặc dư thừa.
- Đảm bảo rằng tất cả các ghi chú, ký hiệu, đường ghi kích thước... nhất quán

trên các mô hình.

- Tuân thủ quy tắc đặt tên.

8. Kiểm tra và nghiệm thu mô hình của Chủ đầu tư

Đơn vị thực hiện chuyển giao mô hình cho Chủ đầu tư kiểm tra và nghiệm thu trước các cột mốc thời gian trong bảng Kế hoạch chuyển giao thông tin tổng thể (MIDP).

Kiểm soát chất lượng mô hình phải đảm bảo: Nội dung kỹ thuật tuân thủ theo các hướng dẫn; Thông tin dữ liệu theo yêu cầu từng giai đoạn dự án, và việc sử dụng phải phù hợp với mục đích dự định.

- Về kỹ thuật: Mô hình được tạo lập tuân thủ theo quy trình, hướng dẫn và hệ thống phân loại;

- Về thông tin: Mô hình phải chứa dữ liệu theo yêu cầu thông tin trong giai đoạn thiết kế;

- Đánh giá chất lượng: Các giải pháp xử lý xung đột giữa các đối tượng mô hình, độ chính xác và mức độ chi tiết theo yêu cầu.

- Chuyển giao đầy đủ thông tin dữ liệu BIM và hướng dẫn Chủ đầu tư sử dụng hiệu quả dữ liệu BIM trong công tác quản lý tài nguyên số (kết quả của công tác tư vấn).

Sau khi kiểm tra và nghiệm thu mô hình và các tài liệu có liên quan (báo cáo kiểm tra, xử lý xung đột,...) sẽ được chuyển sang khu vực “Phát hành”.

9. Lưu trữ mô hình thông tin công trình (BIM) và đánh giá kết quả

9.1. Lưu trữ

Sau khi hoàn thành mô hình BIM, kết thúc quá trình áp dụng, Chủ đầu tư tổ chức lưu trữ mô hình BIM để phục vụ cho mục tiêu ở giai đoạn sau.

Một số nội dung sau cần quan tâm để quyết định phương án lưu trữ mô hình:

- Các yêu cầu truy cập trong tương lai;
- Phương án tái sử dụng thông tin trong tương lai;
- Các chính sách lưu trữ có liên quan theo quy định (nếu có).

9.2. Hồ sơ giao nộp: Toàn bộ hồ sơ file mô hình thông tin dự án.

9.3. Yêu cầu đối với hồ sơ bản vẽ 2D xuất từ mô hình thông tin BIM

Hồ sơ bản vẽ 2D xuất từ mô hình thông tin BIM phải tuân thủ các quy định tại Điều 37, điều 40 Nghị định 175/2024/NĐ-CP và các quy định có liên quan.

III. Báo cáo và thời gian thực hiện:

1. Nhà thầu phải nộp báo cáo về kết quả công việc thực hiện hoặc có những ý kiến đóng góp về những thay đổi trong quá trình thực hiện công việc khi Chủ đầu tư yêu cầu. Thời gian nộp báo cáo không quá **05 ngày** kể từ ngày có yêu cầu từ phía Chủ đầu tư.

2. Tiến độ thực hiện: Tổng thời gian thực hiện công tác tư vấn khảo sát địa chất và lập thiết kế, dự toán triển khai sau thiết kế cơ sở không quá **45 ngày** theo quy định của Hợp đồng đã ký kết, gồm:

2.1. Công tác tư vấn thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và dự toán (bao gồm cả việc áp dụng mô hình thông tin BIM trong thiết kế):

- Nhà thầu tư vấn hoàn thành đầy đủ hồ sơ thiết triển khai sau thiết kế cơ sở và dự toán toàn bộ các hạng mục của dự án.

- Nhà thầu tư vấn cung cấp dữ liệu mô hình thông tin BIM trong thiết kế phải đảm bảo đúng theo Kế hoạch thực hiện BIM (BEP) được Chủ đầu tư chấp thuận và phù hợp với thời gian cung cấp hồ sơ giấy (sản phẩm tư vấn mà Nhà thầu bàn giao).

- Nhà thầu tư vấn có trách nhiệm bàn giao đầy đủ hồ sơ tư vấn cho Chủ đầu tư và đúng thời gian quy định trong hợp đồng đã ký kết.

2.2. Công tác khảo sát địa chất phục vụ lập thiết kế:

- Thời gian lập phương án khảo sát: Ngay sau khi ký hợp đồng.

- Công tác khảo sát xây dựng bắt đầu tiến hành sau khi Chủ đầu tư phê duyệt phương án kỹ thuật khảo sát.

- Tiến độ khảo sát xây dựng theo đúng với tiêu chuẩn và quy định của pháp luật hiện hành, đồng thời tuân thủ nội dung hợp đồng ký kết; Tuy nhiên tổng thời gian thực hiện không quá 45 ngày.

IV. Kinh nghiệm và nhân sự tối thiểu của nhà thầu: Đã nêu cụ thể trong E-HSMT.

V. Trách nhiệm của Chủ đầu tư:

Chủ đầu tư trong điều kiện của mình có thể hỗ trợ, cung cấp các tài liệu hồ sơ có liên quan đến gói thầu nhằm cung cấp thêm thông tin tạo điều kiện thuận lợi cho nhà thầu tư vấn thực hiện tốt nhiệm vụ của mình.