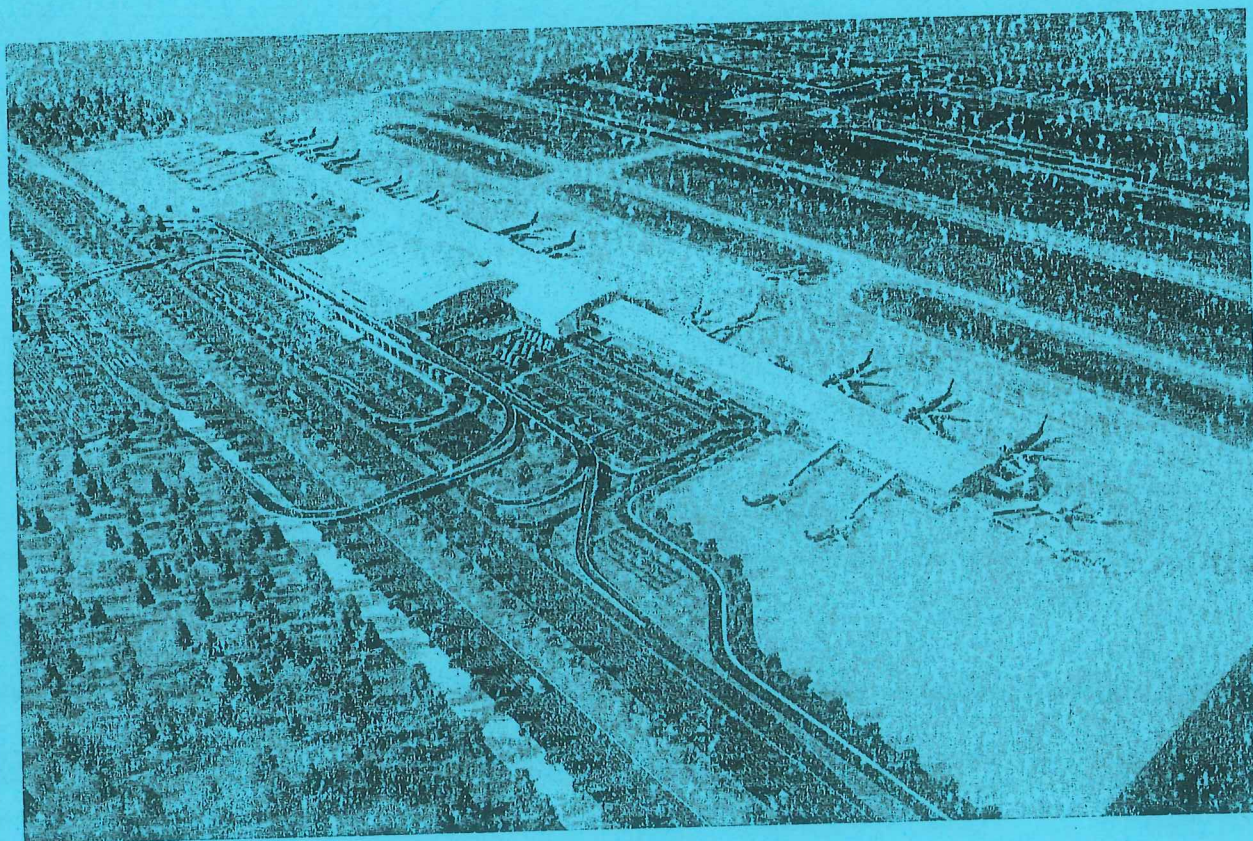


DỰ ÁN
SỬA CHỮA KHU PHẪNG PHÍA BẮC
ĐƯỜNG CHC 11L/29R – CẢNG HKQT NỘI BÀI

THUYẾT MINH BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT



DỰ ÁN
SỬA CHỮA KHU PHẪNG PHÍA BẮC
ĐƯỜNG CHC 11L/29R – CẢNG HKQT NỘI BÀI

THUYẾT MINH BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CHỦ ĐẦU TƯ


Nguyễn Văn Chuẩn

CƠ QUAN LẬP

CÔNG TY TNHH MTV THIẾT KẾ VÀ TƯ VẤN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH HÀNG KHÔNG ADCC
PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS Trần Trung Hiếu

HÀ NỘI, NĂM 2025

CHỈ ĐẠO SẢN XUẤT: ThS Trần Trung Hiếu

CHỦ NHIỆM CÔNG TRÌNH: ThS Vũ Đình Lượng

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: ThS Ngô Minh Hải

QUẢN LÝ KỸ THUẬT: ThS Hoàng Văn Đàm

THAM GIA THỰC HIỆN:

- Xí nghiệp xây dựng công trình
- Trung tâm khảo sát kiểm định
- Trung tâm kinh tế đầu tư
- Và các chuyên gia, kỹ sư chuyên ngành theo hợp đồng

MỤC LỤC

I. CĂN CỨ LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	6
I.1. Căn cứ pháp lý:.....	6
I.2. Căn cứ kỹ thuật:.....	7
II. SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ	10
II.1. Sơ lược điều kiện tự nhiên của khu vực xây dựng:.....	10
II.2. Hiện trạng khu vực dự kiến xây dựng:.....	11
II.3. Hiện trạng địa chất công trình.....	12
II.4. Sự cần thiết phải đầu tư:.....	14
III. MỤC TIÊU ĐẦU TƯ	14
IV. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG VÀ TÊN CÔNG TRÌNH.....	14
IV.1. Tên và cấp công trình:	14
IV.2. Người quyết định đầu tư và Chủ đầu tư:	14
IV.3. Địa điểm xây dựng:	14
V. CÔNG SUẤT, QUY MÔ ĐẦU TƯ VÀ DIỆN TÍCH SỬ DỤNG ĐẤT:	14
V.1. Quy mô đầu tư:	14
V.2. Diện tích sử dụng đất:	15
VI. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ XÂY DỰNG:	15
VI.1. Giải pháp thiết kế địa thế:.....	15
VI.2. Giải pháp thiết kế kết cấu san gạt:.....	16
VI.3. Giải pháp thiết kế thoát nước:	16
VI.4. Giải pháp rà phá bom mìn:	17
VI.5. Giải pháp yêu cầu về vật liệu:	17
VII. GIẢI PHÁP THI CÔNG XÂY DỰNG VÀ AN TOÀN XÂY DỰNG	17
VII.1. Giải pháp thi công xây dựng	17
VII.2. An toàn xây dựng:	18
VIII. CHỈ DẪN THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU:	20
VIII.1. Thi công nền đất:	20
VIII.2. Thi công hệ thống thoát nước:	206
IX. QUY TRÌNH BẢO TRÌ:.....	39
X. PHƯƠNG ÁN GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG:	39
X.1. Phương án giải phóng mặt bằng:	39
X.2. Phương án bảo vệ môi trường:.....	39
X.3. Khu bãi thải xây dựng:.....	40

XI. BỐ TRÍ KINH PHÍ THỰC HIỆN:	40
XI.1. Nguồn vốn đầu tư:	40
XI.2. Tổng mức đầu tư:.....	40
XII. THỜI GIAN XÂY DỰNG:	40
XIII. HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	40
XIV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	40

THUYẾT MINH BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

I. CĂN CỨ LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

I.1. Căn cứ pháp lý:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;
- Luật Hàng không dân dụng Việt Nam số 66/2006/QH11 ngày 29/6/2006 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Hàng không dân dụng Việt Nam số 61/2014/QH13 ngày 21/11/2014;
- Nghị định 05/NĐ-CP ngày 25/01/2021 của Chính phủ về quản lý, khai thác cảng hàng không, sân bay; Nghị định số 20/2024/NĐ-CP của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 05/2021/NĐ-CP về quản lý, khai thác hàng không, sân bay;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 24/2021/TT-BGTVT ngày 22/11/2021 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về quản lý, bảo trì công trình hàng không;
- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;
- Thông tư 29/2021/TT-BGTVT ngày 30/11/2021 của Bộ Giao thông vận tải Quy định chi tiết về quản lý, khai thác cảng hàng không, sân bay;
- Quyết định số 4558/QĐ-TCTCHKVN ngày 30/10/2024 của Tổng giám đốc Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam – CTCP về việc thực hiện kế hoạch bảo

trì kết cấu hạ tầng hàng không do nhà nước đầu tư, quản lý (sửa chữa định kỳ) năm 2025 của Cảng HKQT Nội Bài;

- Quyết định số 8384/QĐ-CHKNB ngày 26/12/2024 của Cảng HKQT Nội Bài về việc phê duyệt nhiệm vụ khảo sát và nhiệm vụ thiết kế lập báo cáo kinh tế kỹ thuật, giá trị dự toán và kế hoạch lựa chọn nhà thầu, gói thầu số 2: “Tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật” dự án “Sửa chữa khu phảng phía Bắc đường CHC 11L/29R – Cảng HKQT Nội Bài”;

- Hợp đồng số 18/2025/CHKNB-HĐTV ngày 22/1/2025 giữa Cảng HKQT Nội Bài – Chi nhánh Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam-CTCP và Công ty TNHH một thành viên thiết kế và tư vấn xây dựng công trình hàng không ADCC về việc thực hiện gói thầu số 02: “Tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật” dự án: “Sửa chữa khu phảng phía Bắc đường CHC 11L/29R – Cảng hàng không quốc tế Nội Bài”;

- Các tài liệu văn bản pháp lý khác có liên quan.

I.2. Căn cứ kỹ thuật:

- Hồ sơ khảo sát phục vụ lập báo cáo kinh tế kỹ thuật Dự án “Sửa chữa khu phảng phía Bắc – Cảng HKQT Nội Bài” do Công ty ADCC thực hiện tháng 1/2025;

- Hồ sơ lập nhiệm vụ khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án được Cảng HKQT Nội Bài phê duyệt tại Quyết định số 8384/QĐ-CHKNB ngày 26/12/2024;

- Hồ sơ khảo sát địa chất dự án “Cải tạo, nâng cấp đường cất hạ cánh, đường lăn – Cảng HKQT Nội Bài” do Công ty ADCC thực hiện;

- Các tiêu chuẩn thiết kế, quy trình, quy phạm hiện hành của Việt Nam;

- Các khuyến cáo của ICAO về thiết kế và khai thác cảng hàng không, các tiêu chuẩn thiết kế sân bay của Nga, Mỹ...;

- Các định mức, đơn giá hiện hành và các văn bản quy định có liên quan của các ngành, TP Hà Nội và Nhà nước;

- Các hồ sơ, tài liệu khác có liên quan do Chủ đầu tư cung cấp và Hồ sơ lưu trữ của Công ty ADCC.

I.2.1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng:

Danh mục các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng cho dự án:

TT	Tên tiêu chuẩn	Số hiệu
1. Công tác khảo sát trắc địa:		
1	Tiêu chuẩn khảo sát xây dựng. Nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419 : 1987

TT	Tên tiêu chuẩn	Số hiệu
2	Công tác trắc địa trong XD công trình – Yêu cầu chung	TCVN 9398 : 2012
3	Quy phạm đo vẽ bản đồ tỷ lệ 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000 (phần ngoại nghiệp) tiêu chuẩn ngành của Cục đo đạc và Bản đồ nhà nước	96-TCN 43-90
4	Quy phạm đo vẽ bản đồ tỷ lệ 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000 (phần nội nghiệp) tiêu chuẩn ngành của Cục đo đạc và Bản đồ nhà nước	96-TCN 42-90
5	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng lưới tọa độ	QCVN04:2009/BTN MT
6	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao.	QCVN11:2008/BTN MT
7	Quy trình khảo sát đường ô tô.	TCCS 31-2020
8	Quy định kỹ thuật đo đạc trực tiếp địa hình phục vụ thành lập bản đồ địa hình và cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000	Thông tư số 68/2015/TT-BTNMT
2. Tiêu chuẩn thiết kế:		
1	Sân bay dân dụng - Yêu cầu chung về thiết kế và khai thác.	TCVN 8753 : 2011 (tham khảo)
2	Sân bay dân dụng - Mặt đường sân bay - Yêu cầu thiết kế.	TCVN 10907: 2015
3	Tiêu chuẩn sân bay dân dụng – Đường Cát hạ Cánh – Yêu cầu thiết kế	TCVN 11364-2016
4	Tiêu chuẩn an toàn kỹ thuật phương tiện hoạt động trên khu bay	TCCS 18: 2015/CHK
5	Quy trình bảo dưỡng duy tu sân bay dân dụng Việt Nam	TCCS 06: 2009/CHK
6	Annex 14 - Aerodromes – Volume I – Aerodrome Design and Operations – International Civil Aviation Organization (Phụ lục 14 - Sân bay – Tập I – Thiết kế và khai thác sân bay – Tổ chức hàng không dân dụng quốc tế)	ANNEX 14-ICAO Volume 1 – 2022
3. Tiêu chuẩn thí nghiệm		
1	Đất xây dựng – Phương pháp xác định các chỉ tiêu cơ lý	TCVN 4195:2012÷ TCVN 4197:2012; TCVN 4198:2014; TCVN 4199:1995;

TT	Tên tiêu chuẩn	Số hiệu
		TCVN 4200:2012÷ TCVN 4202:2012;
2	Phân loại đất xây dựng	TCVN 5747 - 93
3	Phương pháp xác định thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời trong phòng thí nghiệm	TCVN 8721:2012
4	Đất xây dựng công trình thủy lợi – Phương pháp xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời trong phòng thí nghiệm	TCVN 8724:2012
5	Đất, đá dăm dùng trong công trình giao thông – Đầm nén Proctor	TCVN 12790:2020
6	Vật liệu nền, móng mặt đường – Phương pháp xác định tỷ số CBR trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020
7	Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền, móng đường bằng phễu rót cát	22TCN 346:2006
7	Đất xây dựng công trình thủy lợi – Phương pháp xác định các đặc trưng trương nở của đất trong phòng thí nghiệm	TCVN 8719:2012
8	Công trình thủy lợi – Phương pháp chỉnh lý kết quả thí nghiệm mẫu đất	TCVN 9153:2012
4. Quy trình thi công và nghiệm thu		
1	Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447 - 2012
2	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
3	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
4	Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
5	Cốt liệu cho bê tông và vữa	TCVN 7570:2006

(Trong quá trình thi công, các đơn vị Tư vấn thiết kế, Tư vấn giám sát, Đơn vị thi công phải thường xuyên cập nhật các tiêu chuẩn mới theo quy định hiện hành của Nhà nước).

***Đánh giá áp dụng tiêu chuẩn ngành, tiêu chuẩn nước ngoài cho công trình:**

- Các tiêu chuẩn nước ngoài áp dụng cho công trình chủ yếu là các tiêu chuẩn chuyên ngành hàng không của Tổ chức Hàng không dân dụng quốc tế ICAO. Các tiêu chuẩn này đều là tài liệu chính dùng làm căn cứ xây dựng, biên dịch thành các

tiêu chuẩn Việt Nam, nằm trong tài liệu viện dẫn của các tiêu chuẩn Việt Nam tương ứng. Do đó, các tiêu chuẩn nước ngoài áp dụng trong dự án hoàn toàn phù hợp và tương thích với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia.

II. SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ

II.1. Sơ lược điều kiện tự nhiên của khu vực xây dựng:

II.1.1. Vị trí địa lý:

Cảng HKQT Nội Bài là một Cảng HK quân, dân sự dùng chung, có toạ độ 105°48'16" độ kinh Đông, 21°13'18" độ vĩ Bắc, nằm trên địa phận huyện Sóc Sơn, phía Tây Bắc Thủ đô Hà Nội, cách Trung tâm Thành phố 30km. Phía Tây có Quốc lộ 2, phía Đông có Quốc lộ 3, Quốc lộ 18 và Quốc lộ 5. Phía Nam có đường cao tốc Thăng Long - Nội Bài tạo thành một mạng lưới đường giao thông thuận tiện nối liền Cảng HK với Quảng Ninh, Hải Phòng là những địa phương có 2 cảng biển lớn nhất khu vực miền Bắc, cùng nhiều khu du lịch nổi tiếng; Hạ Long, Trà Cổ, Đồ Sơn, Cát Bà... và với các địa phương khác trong khu vực.

Địa chỉ: Cảng hàng không quốc tế Nội Bài– Huyện Sóc Sơn, TP Hà Nội.

Với vị trí như trên, Cảng HKQT Nội Bài là đầu mối giao thông có tầm quan trọng trong vận chuyển và lưu thông hàng hoá. Về giao lưu đường không Quốc tế, Cảng HKQT Nội Bài có triển vọng trở thành một Cảng HKQT lớn, là cửa ngõ thông thương giữa Thủ đô Hà Nội với tất cả các nước trên thế giới. Các hoạt động bay không gây ảnh hưởng về môi trường cũng như quy hoạch phát triển của Thủ đô Hà Nội.

II.1.2. Điều kiện địa hình:

- Khu vực Cảng hàng không có địa hình bằng phẳng, thoát nước tốt. Phía Bắc của Cảng hàng không là rìa Nam của dãy núi Tam Đảo, có cao độ từ 20m- 200m. Các khu vực tỉnh không đầu các đường cất hạ cánh phía bên ngoài tường rào vành đai Cảng hàng không có địa hình bằng phẳng, chủ yếu là ruộng canh tác của người dân.

- Nhìn chung địa hình thuận tiện cho việc bố trí xây dựng các công trình trên sân bay và tiện lợi cho công tác san nền, thoát nước sân bay.

II.1.3. Điều kiện thời tiết, khí hậu:

Thành phố Hà Nội nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, khí hậu thay đổi theo 4 mùa trong năm.

- Hướng Gió: Hướng gió chủ yếu là Đông Nam, Đông Bắc tùy theo mùa chiếm 86,5%. Gió có tốc độ lớn hơn 15m/s (54km/h) chỉ có 0,21%. Với điều kiện gió cạnh

II.1.3. Điều kiện thời tiết, khí hậu:

Thành phố Hà Nội nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, khí hậu thay đổi theo 4 mùa trong năm.

- Hướng Gió: Hướng gió chủ yếu là Đông Nam, Đông Bắc tùy theo mùa chiếm 86,5%. Gió có tốc độ lớn hơn 15m/s (54km/h) chỉ có 0,21%. Với điều kiện gió cạnh lớn nhất cho phép là 37km/h (10,28m/s), tính toán theo khuyến cáo của ICAO, thì hệ số sử dụng đường CHC hiện nay là 99,35%. Ngoài ra, trong những tháng 6, 7, 8 vào buổi chiều thường có giông từ hướng Tây kéo về với tốc độ gió >10m/s, có thể gây ảnh hưởng đến hạ cánh xuôi gió của máy bay.

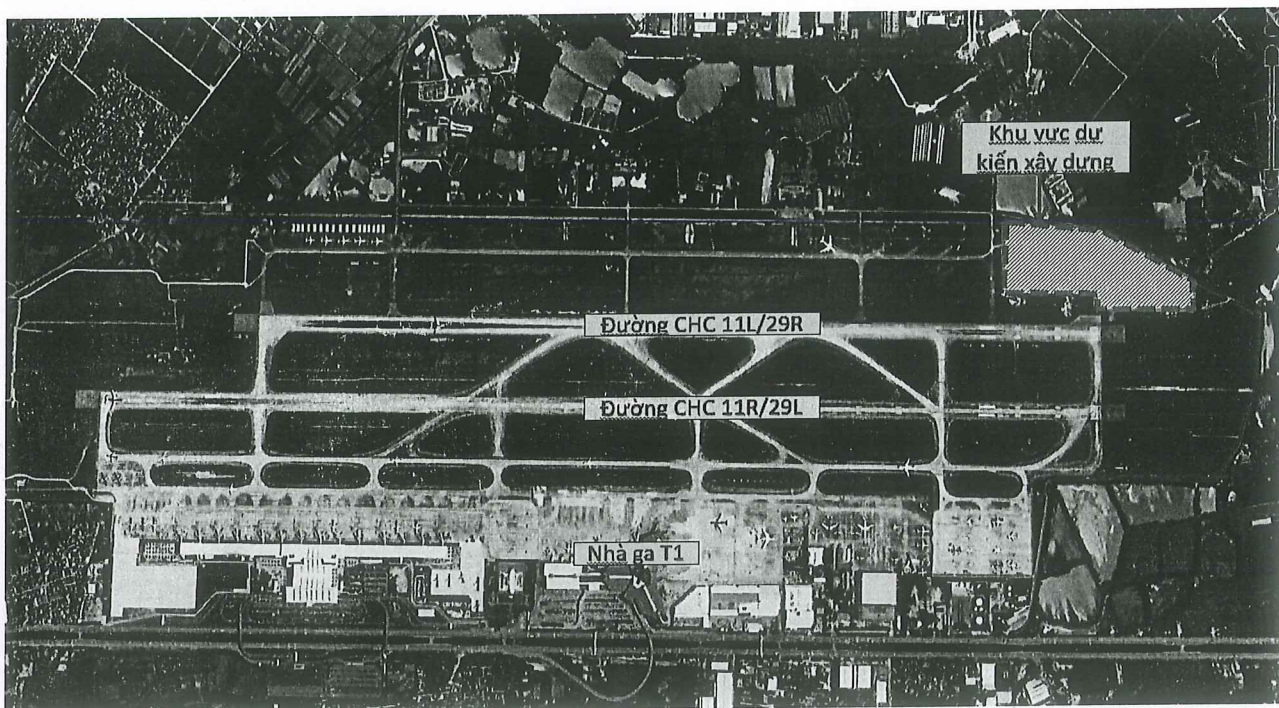
- Nhiệt độ:

+ Nhiệt độ tuyệt đối trong từng tháng là 39⁰C, xuất hiện vào tháng 6 và 7;

+ Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất là 29,2⁰C, xuất hiện vào tháng 8;

+ Nhiệt độ trung bình cao nhất hàng ngày của tháng nóng nhất (tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất - tháng 8) là 32,8⁰C, xuất hiện vào hồi 15 ~16 giờ.

II.2. Hiện trạng khu vực dự kiến xây dựng:



Khu vực xây dựng công trình

- Khu vực dự kiến xây dựng dự án nằm trong phạm vi phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng HKQT Nội Bài, có bề mặt chủ yếu là cỏ dại. Qua thời gian dài không được san gạt khiến địa hình không được bằng phẳng, tạo nên các khu vực lồi

lồm, hồ đất ngập nước trên bề mặt. Đồng thời nhiều khu vực cây cỏ mọc cao, không đảm bảo mỹ quan môi trường, việc dọn dẹp mặt bằng của Cảng HKQT Nội Bài trở nên khó khăn.

Khi có mưa bão khu vực phía Bắc thoát nước chậm, gây ú đọng nước, gây nguy hiểm cho xe cộ khi thực hiện nhiệm vụ vệ sinh môi trường, làm ảnh hưởng đến quá trình duy tu, bảo trì của Cảng HKQT Nội Bài.

Dưới đây là một số hình ảnh hiện trạng khu vực thực hiện san gạt:



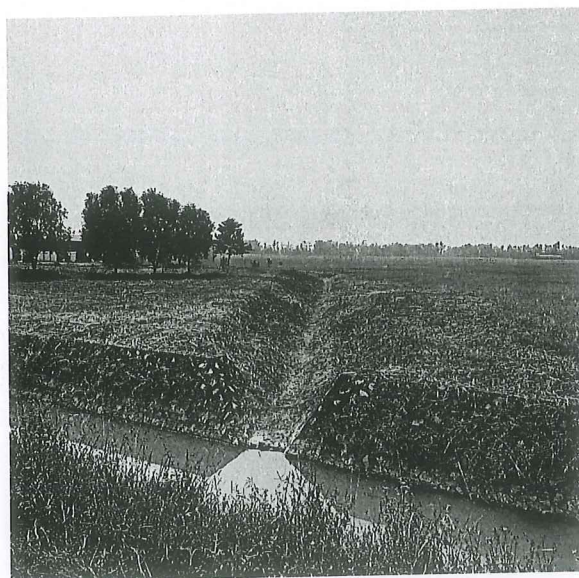
Hình 1. Hiện trạng khu vực san gạt



Hình 2. Hiện trạng cây cỏ mọc um tùm



Hình 3: Hiện trạng khu vực ngập nước



Hình 4: Hiện trạng mương đá xây

II.3. Hiện trạng địa chất công trình

Tận dụng hồ sơ khảo sát dự án “Cải tạo, sửa chữa đường CHC, đường lăn Cảng HKQT Nội Bài” thực hiện năm 2020-2022, theo thứ tự từ trên xuống dưới khu vực nghiên cứu, địa tầng địa chất được phân thành các lớp như sau:

Lớp 1 nằm ngay trên bề mặt tự nhiên. Chiều dày của lớp dao động từ 0,15m đến 0,2m, trung bình lớp dày khoảng 0,19m. Đây là lớp phủ bề mặt, thành phần không đồng nhất nên chúng tôi không lấy mẫu thí nghiệm trong lớp này.

* Lớp 2. Đất bụi rất dẻo, đất sét rất dẻo, đôi chỗ lẫn đất sét ít dẻo và đất bụi dẻo màu nâu vàng, xám đỏ, xám xanh, xám ghi xám trắng, loang lổ đôi chỗ lẫn dăm sạn, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng (MH, CH, CL).

Lớp 2 nằm ngay dưới lớp 1, xuất hiện hầu như trên toàn bộ mặt bằng các khu vực, thành phần của lớp là đất bụi rất dẻo, đất sét rất dẻo, đôi chỗ lẫn đất sét ít dẻo và đất bụi dẻo màu nâu vàng, xám đỏ, xám xanh, xám ghi xám trắng, loang lổ đôi chỗ lẫn dăm sạn, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng (MH, CH, CL).

Do vậy việc thi công tuyến mương BTXM M200 xây mới đảm bảo ổn định.

Trong lớp đã tiến hành lấy và thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng. Chỉ tiêu cơ lý của lớp được tổng hợp trong bảng 1

Bảng 1 - Tổng hợp chỉ tiêu cơ lý của lớp 2

STT	Các chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Độ ẩm tự nhiên	W_0	%	26,8
2	Giới hạn chảy	W_L	%	51,0
3	Giới hạn dẻo	W_P	%	22,3
4	Chỉ số dẻo	I_p	%	28,7
5	Độ sệt	I_B	-	0,16
6	Khối lượng thể tích tự nhiên	γ_0	g/cm ³	1,94
7	Khối lượng thể tích khô	γ_c	g/cm ³	1,53
8	Khối lượng riêng hạt	$\square$	g/cm ³	2,71
9	Độ lỗ rỗng	n	%	43,6
10	Hệ số lỗ rỗng	e_0	-	0,773
11	Độ bão hoà	G	%	94
12	Góc ma sát trong	φ	Độ	17°16'
13	Lực dính kết	C	kG/cm ²	0,232
14	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm ² /kG	0,031
15	Áp lực tính toán quy ước	R_0	kG/cm ²	1,79
16	Mô đun tổng biến dạng	E_0	kG/cm ²	145

II.4. Sự cần thiết phải đầu tư:

Khu vực phía Bắc Cảng HKQT Nội Bài có nhiều vị trí ngập nước, cỏ mọc cao, bề mặt không được bằng phẳng gây khó khăn trong công tác vệ sinh môi trường của Cảng hàng không, ảnh hưởng đến quá trình duy tu, bảo trì. Vì vậy việc san gạt khu vực phía Bắc đường CHC 11L/29R – Cảng HKQT Nội Bài là hết sức cần thiết, đảm bảo cho phương tiện cất cõ hoạt động an toàn trong quá trình khai thác.

III. MỤC TIÊU ĐẦU TƯ

Sửa chữa khu phẳng phía Bắc – Cảng HKQT Nội Bài nhằm san gạt mặt bằng đảm bảo độ dốc thoát nước cho toàn bộ khu vực. Đồng thời đảm bảo hoạt động vào/ra của xe cất cõ, dọn vệ sinh phục vụ công tác duy tu, bảo trì định kỳ.

IV. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG VÀ TÊN CÔNG TRÌNH

IV.1. Tên và cấp công trình:

- Tên công trình: *Sửa chữa khu phẳng phía Bắc đường CHC 11L/29R – Cảng hàng không quốc tế Nội Bài.*

- Loại, cấp công trình: *Công trình giao thông, cấp IV.*

- Thời hạn sử dụng cho công trình chính: Tuyến mương thoát nước BTXM M200 thời hạn sử dụng 20 năm

IV.2. Người quyết định đầu tư và Chủ đầu tư:

- Người quyết định đầu tư: Cảng hàng không quốc tế Nội Bài - Chi nhánh Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam - CTCP.

- Chủ đầu tư: Cảng hàng không quốc tế Nội Bài - Chi nhánh Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam - CTCP.

IV.3. Địa điểm xây dựng:

Cảng HKQT Nội Bài- xã Phú Minh- Huyện Sóc Sơn- TP. Hà Nội.

V. CÔNG SUẤT, QUY MÔ ĐẦU TƯ VÀ DIỆN TÍCH SỬ DỤNG ĐẤT:

V.1. Quy mô đầu tư:

Dựa trên quá trình khảo sát thực tế, đơn vị TVTK kiến nghị phạm vi sửa chữa khu phẳng đường CHC 11L/29R - Cảng HKQT Nội Bài như sau:

- Khu vực 1: Từ lý trình T0+131,18 đến T0+335,87 và H0+2833,30 đến H0+3189 có diện tích xây dựng 65 966,11 (m²);

- Khu vực 2: Từ lý trình T0+79,63 đến T0+335,87 và H0+3194 đến H0+3561,4 có diện tích xây dựng 59 111,45 (m²).

Tổng diện tích phạm vi san gạt khu phảng đầu Tây – Cảng HKQT Nội Bài là 125 077,57 (m²).

- Xây dựng tuyến mương BTXM M200 dày 20cm kết nối với tuyến mương xây thoát nước hiện hữu L=192,83m, BdayxHtb = 0,5x0,9m.

- Xây dựng tuyến cống D600 đúc sẵn, đắp đất trên đỉnh cống đảm bảo hoạt động công tác duy tu, bảo trì định kỳ của xe cắt cỏ được thuận tiện.

V.2. Diện tích sử dụng đất:

Hiện tại, Cảng HKQT Nội Bài có ranh giới sử dụng đất được phân định rõ, ngăn cách với ranh giới đất của địa phương bằng hàng rào khu bay.

Trên cơ sở mặt bằng xây dựng công trình, toàn bộ diện tích duy tu, bảo trì nằm trong đất hiện có của Cảng hàng không.

VI. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ XÂY DỰNG:

VI.1. Giải pháp thiết kế địa thế:

a. Cơ sở và quan điểm thiết kế:

- Hồ sơ Báo cáo khảo sát do Công ty ADCC lập tháng 01/2025;
- Tham khảo tiêu chuẩn Sân bay dân dụng – Yêu cầu chung về thiết kế và khai thác TCVN 8753:2011;
- Tiêu chuẩn sân bay dân dụng – Đường Cát hạ cánh – Yêu cầu thiết kế TCVN 11364 – 2016;
- Khuyến cáo của ICAO trong ANNEX 14-2022 sân bay dân dụng.

b. Các tiêu chí thiết kế:

- Đảm bảo thoát nước mặt khu vực phù hợp với quy hoạch thoát nước của Cảng hàng không;
- Đảm bảo các tiêu chuẩn độ dốc ngang khổng chế của cấp sân bay;
- Đảm bảo có khối lượng đào đắp hợp lý;
- Đảm bảo cảnh quan – môi trường, đồng bộ với địa hình xung quanh, phù hợp với địa hình khu vực;
- Đảm bảo ổn định nền đắp, bảo vệ các dòng chảy và chống xói lở.

c. Kết quả thiết kế:

- Độ dốc dọc điển hình: $I_{\text{dọc}} = 0,15\% - 0,70\%$;
- Độ dốc ngang điển hình: $I_{\text{ngang}} = 0,20\% - 0,90\%$.

(Xem bản vẽ “Địa thế thiết kế”)

VI.2. Giải pháp thiết kế kết cấu san gạt:

* Kết cấu san gạt:

Khu vực nền đắp

15cm	Lớp đất hữu cơ	- Lớp đất hữu cơ dày 15cm, đầm chặt $K \geq 0,90$.
Chiều dày thay đổi	Lớp đất đầm chặt $K \geq 0,95$	- Lớp đất đầm chặt $K \geq 0,95$.
	Nền đất	- Nền đất lu lèn đầm chặt $K \geq 0,95$ chiều sâu tác dụng 30cm.

Khu vực nền đào

15cm	Lớp đất hữu cơ	- Lớp đất hữu cơ dày 15cm, đầm chặt $K \geq 0,90$.
	Nền đất	- Nền đất lu lèn đầm chặt $K \geq 0,95$ chiều sâu tác dụng 30cm.

* Lưới cao độ thi công san nền được thiết kế trên cơ sở địa thể thiết kế. Cao độ thiết kế và khối lượng công tác được thể hiện cho từng ô lưới đối với từng hạng mục;

* Đào bóc hữu cơ 20cm được chia làm 2 phần:

- Bóc cỏ, rễ cây dày trung bình 5cm trên bề mặt vận chuyển đi;
- Bóc hữu cơ dày trung bình 15cm tiếp theo được điều phối tận dụng lại đắp hoàn hữu cơ, đầm chặt $K \geq 0,90$.

VI.3. Giải pháp thiết kế thoát nước:

Tại khu vực dự kiến thi công sửa chữa khu vực phía Bắc đường CHC 11L/29R đã có hệ thống thoát nước mặt hiện hữu (hệ thống mương, kết cấu đá học xây), nước chủ yếu tự thấm là chính, cao độ thiết kế sau khi san gạt đảm bảo độ dốc chảy về các tuyến mương xây hiện hữu;

Tiếp giáp phạm vi đường công vụ có tuyến mương đất hiện hữu, trong quá trình khai thác sử dụng, đã có hiện tượng sạt lở, cỏ mọc cao. Phạm vi san gạt nằm ngoài dải bảo hiểm khu bay và bị khống chế bởi cao độ hiện trạng của các công trình hiện hữu (đường công vụ, mương thoát nước). Do đó khi thay đổi thiết kế địa thể mới cần thay đổi hướng dốc thoát nước, cần xây dựng lại tuyến thoát nước xây mới nhằm đảm bảo khả năng thoát nước của khu vực san nền.

Xây dựng tuyến mương thoát nước (kết cấu bằng BTXM M200 dày 20cm) kết nối với tuyến mương hiện hữu $L=192,83m$ có kích thước $B \times H_{tb} = 0,5 \times 0,9m$;

VI.4. Giải pháp rà phá bom mìn:

Căn cứ hồ sơ hoàn công thuộc công trình “đường cất hạ cánh 1B – Cảng HKQT Nội Bài” năm 2004, và dự án “Cải tạo, nâng cấp đường cất hạ cánh, đường lăn – Cảng HKQT Nội Bài” năm 2020. Phạm vi thực hiện dự án sửa chữa khu phằng phía Bắc đường CHC 11L-29R không nằm trong phạm vi rà phá bom mìn của các dự án nêu trên. Vì vậy cần phải được rà phá bom, mìn trước khi thi công để đảm bảo an toàn.

Phạm vi thi công dự án phải tiến hành rà phá bom mìn, vật nổ. Phạm vi, mốc giới khu vực rà soát được thể hiện trên bản vẽ “*Mặt bằng rà phá bom mìn, vật nổ*”.

Đơn vị thực hiện công tác rà phá bom mìn phải có năng lực phù hợp với các quy định hiện hành. Công tác giao nhận mặt bằng được thực hiện trước và sau khi rà phá bom mìn giữa đơn vị thi công rà phá bom mìn với các đơn vị liên quan để đảm bảo an toàn.

VI.5. Giải pháp yêu cầu về vật liệu:

- Vật liệu đất đắp mua mới phải được chọn lựa thuận lợi cho công tác đầm lèn và đảm bảo độ chặt tối thiểu $K \geq 0,95$ và phải phù hợp với các yêu cầu sau:

- + Giới hạn chảy ≤ 60
- + Chỉ số dẻo ≤ 30
- + CBR (ngâm 4 ngày) ≥ 5
- + Kích cỡ hạt lớn nhất 90mm.

- Không được sử dụng trực tiếp các loại đất dưới đây để đắp nền công trình:

- + Đất bùn, đất than bùn (nhóm A-8 theo AASHTO M145);
- + Đất mùn lẫn hữu cơ có thành phần hữu cơ quá 10% đất có lẫn cỏ và rễ cây, lẫn rác thải sinh hoạt (AASHTO T267-86);
- + Đất lẫn các thành phần muối dễ hòa tan quá 5%;
- + Đất sét có độ trương nở cao vượt quá 3.0%
- + Đất sét nhóm A-7-6 (theo AASHTO M145) có chỉ số nhóm từ 20 trở lên.

- Hệ số toi xộp của đất tạm xác định bằng 1,32 theo TCVN 4447 - 2012. Yêu cầu Nhà thầu phối hợp cùng Tư Vấn Thiết kế, Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư xác định trong quá trình thi công theo quy định tại Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng.

VII. GIẢI PHÁP THI CÔNG XÂY DỰNG VÀ AN TOÀN XÂY DỰNG

VII.1. Giải pháp thi công xây dựng

VII.1.1. Đường công vụ phục vụ thi công

- Sử dụng các tuyến đường công vụ khu bay hiện hữu để làm đường công vụ thi công công trình;

- Đường vận chuyển xe máy, thiết bị và các loại vật tư, vật liệu cho thi công thông qua hệ thống giao thông của thành phố → Cổng an ninh V3 → Đường công vụ khu bay hiện hữu → Khu vực thi công và ngược lại.

- Tất cả người và xe máy thi công vận hành trong khu bay phải đi theo đường công vụ và tuyến cố định; khi ra vào cổng phải tuân thủ tuyệt đối sự điều hành của an ninh hàng không.

VII.1.2. Bãi tập kết vật liệu

- Dự kiến sử dụng bãi đất trống trong phạm vi công trình làm bãi tập kết vật liệu đắp tận dụng thi công công trình.

VII.1.3. Vị trí mỏ vật liệu

- Qua công tác khảo sát và thu thập số liệu các mỏ đất đắp tại các khu vực Hà Nội, Thái Nguyên và qua tài liệu, thông tin các kênh khác nhau. Dự kiến sử dụng đất đắp tại mỏ đất đắp tại khu vực xã Minh Đức, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên.

VII.1.4. Các lưu ý khi tổ chức thi công:

- Khu vực thi công nằm trong ranh giới sân bay, công tác thi công độc lập không ảnh hưởng bởi yếu tố dân cư xung quanh công trình. Tuy nhiên, Đơn vị thi công phải kết hợp với an ninh sân bay và Ban quản lý dự án để bố trí người thường xuyên theo dõi, giám sát an ninh công trường.

- Trước khi thi công Đơn vị thi công cần lập phương án thi công tổ chức cụ thể đảm bảo trật tự an ninh và vệ sinh môi trường trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Để đảm bảo chất lượng công trình, công tác tổ chức thi công phải tuân thủ triệt để theo quy trình thi công của cơ quan thiết kế đưa ra và được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Chủ đầu tư và các nhà chức trách Cảng hàng không phải tổ chức phối hợp chặt chẽ, tránh ngưng trệ và ảnh hưởng tới tiến độ thi công của công trình.

(Mặt bằng tổ chức thi công định hướng được thể hiện trong bản vẽ chi tiết)

VII.2. An toàn xây dựng:

VII.2.1. Các biện pháp đảm bảo an ninh, an toàn hoạt động khai thác:

Trong quá trình thi công công trình, đơn vị thi công phải đảm bảo:

- Tại hiện trường thi công, Đơn vị thi công trang bị máy bộ đàm cho cán bộ chuyên trách, giữ liên lạc thường xuyên với Đài chỉ huy và An ninh sân bay nhằm ngăn ngừa công nhân và các loại phương tiện thi công đi vào khu vực sân bay đang hoạt động;

- Sau khi có Quyết định thành lập, BCH công trường lập danh sách chức danh của các Cán bộ chủ chốt, thông báo với Chủ đầu tư và các cơ quan chức năng của sân bay nhằm tạo điều kiện thuận lợi trong quan hệ công tác;

- Tiến hành lập danh sách, lý lịch trích ngang và ảnh của tất cả cán bộ, công nhân trực tiếp và gián tiếp tham gia thi công đăng ký với Cảng hàng không và làm

thủ tục cấp thẻ ra vào sân bay và khu vực thi công, Nhà thầu phối hợp với ANHK kiểm tra các phương tiện và con người ra vào khu vực thi công, chỉ các phương tiện và người đã đăng ký, có giấy phép ra vào mới được vào khu vực thi công;

- Máy thi công, xe chuyên chở nguyên vật liệu, trang thiết bị và các hoạt động phục vụ thi công phải đăng ký với cơ quan An ninh sân bay để được cấp giấy phép đi lại theo đúng tuyến đường đã quy định, không tự do đi sai tuyến và đến các nơi không liên quan đến nhiệm vụ;

- Hàng ngày có xe đưa đón tập trung từ khu vực tập trung đến công trường. Mọi công nhân chỉ được phép đi lại trong khu vực thi công đã quy định;

- Vì những lý do đặc biệt hoặc sự cố nghiêm trọng mà nhà chức trách yêu cầu công trường ngưng hoạt động thi công thì Đơn vị thi công phải khẩn trương di chuyển xe máy, trang bị và lực lượng thi công về nơi tập kết an toàn theo quy định;

- Thường xuyên liên lạc chặt chẽ, phối hợp thống nhất với an ninh sân bay để bảo vệ vòng ngoài công trường;

- Nghiêm cấm mang vũ khí, vật liệu gây cháy nổ vào khu vực thi công;

- Đơn vị thi công không để các loại vật liệu bắn ra ngoài khu vực sửa chữa gây ảnh hưởng cho hoạt động bay;

- Đơn vị thi công cần lập kế hoạch và biện pháp tổ chức thi công chi tiết trình Cơ quan thẩm quyền phê duyệt trước khi triển khai thi công: thi công dứt điểm trong từng ca, đặc biệt lưu ý vấn đề vệ sinh sạch sẽ, không để sót các hạt đất, cát hay đá trong khu vực đường cất hạ cánh ...

VII.2.2. Các biện pháp phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, đảm bảo an toàn giao thông:

1. Biện pháp phòng chống cháy nổ trong công trường:

- Nhà thầu sẽ tổ chức tập huấn nội quy phòng cháy, chữa cháy cho toàn thể cán bộ công nhân viên;

- Chủ động xây dựng lực lượng chữa cháy của đơn vị thường trực tại công trình. Các thiết bị, vật tư, nhiên liệu phải đảm bảo thoả mãn các quy định phòng chống cháy nổ;

- Dự trữ sẵn các thiết bị chống cháy như bình bột, nguồn nước cứu hoả;

- Khi xảy ra cháy nổ, tiến hành ngay các biện pháp chữa cháy bằng lực lượng tại chỗ đồng thời sẽ báo ngay cho cơ quan chức năng giải quyết.

2. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động:

- Trước khi thi công, tất cả cán bộ công nhân viên sẽ được phổ biến học tập nội quy an toàn lao động, các quy định về đảm bảo an ninh hàng không, các quy định làm việc trong khu bay và được cấp đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động phù hợp (ủng, găng tay, mũ nhựa, quần áo, kính che mắt, dụng cụ cách điện...).

3. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông:

- Các loại phương tiện và nhân lực khi ra vào công trường đều phải tuân thủ theo quy định an toàn giao thông và theo sự chỉ dẫn của lực lượng hướng dẫn và các biển chỉ dẫn.

VIII. CHỈ DẪN THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU:

VIII.1. Dọn dẹp mặt bằng:

Công tác dọn dẹp mặt bằng bao gồm việc dọn dẹp, phát quang cây cối và bụi rậm, đào bỏ rễ và gốc cây và san gạt sơ bộ lớp đất mặt trong khu vực xây dựng công trình. Công việc này bao gồm cả việc giữ gìn mọi cây cối hoặc các vật khác được phép giữ lại.

Nhà thầu phải đánh dấu vị trí, giới hạn diện tích cần phát cây, dọn cỏ, đào gốc cây,... trình Tư vấn giám sát trước khi tiến hành công việc. Tư vấn giám sát xem xét quyết định các công việc cần làm và chỉ định những cây cối và các vật khác được phép giữ lại.

Nhà thầu phải có các biện pháp bảo đảm an toàn và cảnh báo hữu hiệu cho những khu vực thi công và nếu cần ban đêm phải có đèn hiệu.

VIII.2. Công tác xây dựng:

Công tác xây dựng phải tuân thủ đầy đủ các quy trình thi công kiểm tra và nghiệm thu:

VIII.2.1. Thi công nền đất

a. Công tác bóc đất hữu cơ:

Lớp đất mặt chứa nhiều chất hữu cơ được tận dụng để thi công hoàn hữu cơ của công trình. Lớp đất hữu cơ được đào đến chiều sâu được chỉ ra trong hồ sơ thiết kế theo chỉ dẫn của Tư vấn giám sát và được vận chuyển, tập kết tại các vị trí qui định, tách rời khỏi các vật liệu đào khác, để sau này có thể tận dụng lại.

Trong trường hợp phải trữ vật liệu trong thời gian dài và thời tiết khô, Nhà thầu phải có biện pháp giữ ẩm và che chắn hợp lý, tránh gây bụi bẩn trong không khí do đất quá khô.

b. Công tác thi công đào đắp nền đất, hoàn đất hữu cơ:

Tuân thủ theo TCVN 4447-2012 “Công tác đất – Thi công và nghiệm thu”.

1. Yêu cầu chung:

Trước khi tiến hành công tác nền đất, Nhà thầu phải tiến hành khảo sát, đo đạc xác định kích thước và cao độ của mặt đất thiên nhiên sau khi đã phát quang, dọn dẹp mặt bằng. Kết quả khảo sát phải được sự kiểm tra chấp thuận của Tư vấn giám sát và sẽ là cơ sở cho việc tính toán khối lượng đào thông thường;

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm điều tra trong phạm vi chuẩn bị tiến hành công tác đào để xác định các chướng ngại vật hoặc công trình ngầm chưa được thể hiện trên bản vẽ. Sau đó tiến hành đánh dấu, bảo vệ và thông báo kịp thời cho Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư để cùng phối hợp giải quyết;

2. Công tác đào nền:

Vật liệu đào lên được tận dụng để thi công các hạng mục khác. Những vật liệu không thể tận dụng lại sẽ được Tư vấn giám sát xem xét, đánh giá trước khi vận chuyển tới bãi thải. Không được đổ bừa bãi làm ứ đọng nước, ngập úng những công trình lân cận và gây trở ngại sau khi thi công;

Những phần đất đào nếu được sử dụng để đắp thì phải tính toán sao cho tốc độ đầm nén phù hợp với tốc độ đào nhằm sử dụng hết đất đào mà không gây ảnh hưởng tới tốc độ đào đất hố;

Những đồng đất dự trữ phải vun gọn, đánh đồng, sạch theo cách thức chấp nhận được, đúng vị trí và không làm ảnh hưởng đến dây chuyền thi công.

Công việc đào phải được tiến hành theo tiến độ và trình tự thi công có sự phối hợp với các giai đoạn thi công khác để tạo điều kiện thuận lợi tối đa cho công tác đắp nền và việc thoát nước trong mọi nơi và mọi lúc.

Công việc đào sẽ bị đình chỉ khi điều kiện thời tiết không cho phép rải và đầm đất đào đó trên nền đắp phù hợp với các chỉ tiêu qui định trong hồ sơ thiết kế đã được duyệt.

Cao độ đào nền phải được sửa sang phù hợp với những yêu cầu qui trình thi công hoặc theo các chỉ tiêu kỹ thuật đã chỉ ra trong hồ sơ thiết kế đã được duyệt dưới sự chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.

3. Công tác đắp nền:

Thông thường vật liệu đắp được chuyển thẳng từ mỏ vật liệu tới công trường thi công trong điều kiện thời tiết khô ráo và được rải xuống. Nhìn chung, không được phép đánh đồng vật liệu đắp nền, đặc biệt là trong mùa mưa.

Vật liệu đắp nền trong phạm vi thi công được rải thành từng lớp có chiều dày từ 30cm, sau đó sẽ được đầm nén như quy định và được Kỹ sư TVGS kiểm tra, chấp thuận trước khi tiến hành rải lớp khác lên trên. Chiều dày của mỗi lớp vật liệu đã lu lèn không được vượt quá 30 cm, trừ trường hợp đặc biệt, khi điều kiện thi công nền đắp không cho phép (lầy lội, không có điều kiện thoát nước .v.v.) và phải được Kỹ sư TVGS chấp thuận.

Phải sử dụng thiết bị, san đất phù hợp để đảm bảo độ dày đồng đều trước khi đầm nén. Trong quá trình đầm nén phải thường xuyên kiểm tra cao độ và độ bằng phẳng của lớp đắp. Phải luôn đảm bảo độ ẩm phù hợp cho lớp vật liệu được đầm nén. Nếu độ ẩm quá thấp có thể bổ sung thêm nước. Ngược lại, nếu độ ẩm quá cao phải tiến hành các biện pháp như: cày xới, tạo rãnh, hoặc các biện pháp khác thoả mãn yêu cầu của Kỹ sư TVGS.

Tại những vị trí đắp nền trên lớp đệm thoát nước dạng hạt thì cần phải lưu ý để tránh hiện tượng trộn lẫn hai loại vật liệu.

Trong trường hợp nền đắp được thi công qua khu vực lầy lội không thể dùng xe tải hoặc các phương tiện vận chuyển khác có thể thi công phần dưới cùng của nền đắp bằng cách đổ liên tiếp thành một lớp được phân bố đều có độ dày không vượt quá mức cần thiết để hỗ trợ cho phương tiện vận chuyển đổ các lớp đất sau với điều kiện phải trình biện pháp thi công lên Kỹ sư TVGS kiểm tra, chấp thuận.

Không được đổ bất kỳ lớp vật liệu khác lên trên phạm vi nền đang thi công cho đến khi việc đầm nén thoả mãn các yêu cầu nêu trong phần Chỉ dẫn thi công - nghiệm thu này.

Phải bố trí hành trình của các thiết bị san và vận chuyển đất một cách hợp lý để sao cho có thể tận dụng tối đa tác dụng đầm nén trong khi di chuyển các thiết bị đó, giảm thiểu được các vết lún bánh xe và tránh tình trạng đầm nén không đều.

Khi phát hiện trong lớp đắp có đoạn cao su cục bộ, cần có ngay biện pháp xử lý thích hợp (cày xới - phơi đất, thay đất nếu cần thiết).

Trường hợp nền đắp được xây dựng trên phạm vi kết cấu cũ, nền hoặc mặt đường cũ phải được chuẩn bị bằng các phương pháp phù hợp như san gạt, đào bỏ, cày xới tạo nhám. Vật liệu thu được sẽ được đánh giá, xác định là thích hợp hay không thích hợp cho việc tái sử dụng.

Tại khu vực chiều dày đắp đất mỏng, phải xáo xới bề mặt trước khi đắp đất.

4. Công tác hoàn đất hữu cơ:

Vật liệu hoàn hữu cơ được tận dụng từ công tác đào đất hữu cơ của khu vực xây dựng vận chuyển từ bãi tập kết về đắp. Đất hữu cơ phải được làm sạch gạch đá, rễ cây hoặc các vật liệu không thích hợp khác.

Đất hữu cơ phải được rải đều trên toàn bộ diện tích đã được chuẩn bị tới cao độ được chỉ ra trong hồ sơ thiết kế. Việc rải đất không được phép tiến hành khi nền đất hoặc lớp đất hữu cơ quá ẩm ướt hoặc trong điều kiện không thuận lợi, gây ảnh hưởng đến công việc.

5. Độ chặt yêu cầu của nền đường, vật liệu đắp nền, hoàn hữu cơ:

- Độ chặt lu lèn nền đường, của các lớp vật liệu đắp nền, hoàn hữu cơ được thể hiện trên bản vẽ thiết kế.

- Độ chặt yêu cầu được xác định theo tiêu chuẩn TCVN 22TCN346:2006 “Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền, móng đường bằng phễu rót cát”.

Trong trường hợp đất rất cứng tự nhiên, bị nén chặt, khó đóng dao đại lấy mẫu; đất có chứa nhiều sỏi sạn có kích thước hạt lớn hơn 4,75mm thì chuyển sang sử dụng xác định độ chặt hiện trường bằng phễu rót cát theo Tiêu chuẩn 22TCN 346-06 “Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền, móng đường bằng phễu rót cát”.

- Quy trình đầm nén đất, đá trong phòng thí nghiệm để xác định giá trị độ ẩm đầm nén tốt nhất và khối lượng thể tích khô lớn nhất của vật liệu sử dụng làm nền, móng công trình giao thông được xác định theo tiêu chuẩn TCVN 12790:2020 “Đất, đá đầm dùng trong công trình giao thông - Đầm nén Proctor”. Đối với dự án yêu cầu sử dụng phương pháp đầm nén tiêu chuẩn I-D.

- Trong suốt quá trình thi công, Nhà thầu phải thường xuyên kiểm tra độ chặt của các lớp vật liệu đã được đầm nén bằng các phương pháp thí nghiệm tại hiện trường theo tiêu chuẩn 22 TCN 346 - 06 hoặc các phương pháp đã được chấp thuận khác. Nếu kết quả kiểm tra cho thấy ở vị trí nào đó mà độ chặt thực tế không đạt thì Nhà thầu phải tiến hành sửa chữa để đảm bảo độ chặt yêu cầu.

Việc kiểm tra độ chặt phải được tiến hành trên toàn bộ chiều sâu của lớp đất đắp, tại các vị trí mà Kỹ sư TVGS yêu cầu. Khoảng cách giữa các điểm kiểm tra độ chặt không được vượt quá 200m. Đối với đất đắp bao quanh các kết cấu hoặc mang cống, phải tiến hành kiểm tra độ chặt cho từng lớp đất đắp. Đối với nền đắp, ít nhất cứ 500 mét khối vật liệu được đổ xuống phải tiến hành một thí nghiệm xác định độ chặt.

- Ít nhất cứ 1500 m² của nền đường và của mỗi lớp đất đắp đã đầm nén phải tiến hành một nhóm gồm 3 thí nghiệm kiểm tra độ chặt tại hiện trường. Các thí nghiệm phải được thực hiện đến hết chiều dày của lớp đất. Đối với đất đắp xung quanh các kết cấu

hoặc mang cống thì với mỗi lớp đất đắp phải tiến hành ít nhất một thí nghiệm kiểm tra độ chặt.

- Kết quả các thí nghiệm độ chặt tại hiện trường sẽ được sử dụng để đánh giá chất lượng của toàn bộ hạng mục, Nhà thầu phải có trách nhiệm tập hợp và chuẩn bị Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm độ chặt, nộp kèm với hồ sơ thanh toán vào cuối mỗi tháng.

6. Thiết bị đầm nén:

Thiết bị đầm nén phải có khả năng đạt được các yêu cầu về đầm nén mà không làm hư hại vật liệu được đầm. Thiết bị đầm nén phải là loại thiết bị được Kỹ sư TVGS chấp thuận. Những yêu cầu tối thiểu đối với máy lu như sau:

Các lu chân cừu, lu rung bánh thép phải có khả năng tạo một lực 45N trên một mm của chiều dài trống lặn.

Các lu bánh thép loại không rung phải có khả năng tác dụng một lực không nhỏ hơn 45N trên một mm của chiều rộng bánh (vòng) đầm nén.

Các lu rung bánh thép phải có trọng lượng tối thiểu là 6 tấn. Phần đầm phải được trang bị điều khiển tần số và biên độ và được thiết kế đặc biệt để đầm nén các loại vật liệu phù hợp.

Lớp của lu bánh hơi phải có talông trơn nhẵn với kích thước bằng nhau để tạo ra một lực đầm nén đồng đều trên toàn bộ bề rộng của lu và có khả năng tạo ra một áp lực ít nhất là 550kPa lên mặt đất.

Có thể sẽ yêu cầu thay thế các loại máy đầm bằng kiểu phù hợp với các vị trí mà các thiết bị đang sử dụng không có khả năng thi công hoặc đáp ứng được độ chặt quy định của nền đắp. Ví dụ như đắp nền cạnh các công trình hiện có, đắp mang cống hoặc diện tích hẹp v.v...

7. Bảo vệ nền đường trong quá trình xây dựng:

Nhà thầu phải có trách nhiệm bảo vệ những đoạn nền đường đã hoàn thiện tránh những hư hỏng có thể xảy ra do nước mưa, phương tiện giao thông. Nền đắp phải có độ vòng và dốc ngang hợp lý, đảm bảo điều kiện thoát nước mặt tốt. Trong một số trường hợp, có thể phải sử dụng bao cát và bố trí các rãnh thoát nước ở chân taluy để tránh làm xói lở gây hư hại cho nền đắp.

8. Bảo vệ các kết cấu liên kề:

Trong quá trình thi công nền đất ở sát các công trình khác phải hết sức cẩn thận sao cho diện tích kề sát ngay công trình không bị đầm quá nhanh đến mức có thể gây lật hoặc gây áp lực quá lớn đối với công trình.

Khi nền đắp qua chỗ trước kia là ruộng tươi, giếng, đường ống nước, các hố đào từ trước, hoặc các chỗ khác mà không dùng được thiết bị đầm thông thường việc thi công nền đắp ở những chỗ đó phải theo đúng các yêu cầu quy định cho việc lấp hố móng cho đến khi có thể dùng thiết bị đầm thông thường.

9. Kiểm tra chất lượng và nghiệm thu:

Kiểm tra chất lượng vật liệu đắp theo khối lượng đắp cứ 10.000m³, trường hợp khối lượng <10.000m³ thì tối thiểu làm thí nghiệm 1 lần, mỗi lần lấy 3 mẫu (ngẫu nhiên) và tính trị số trung bình của 3 mẫu. Những chỉ tiêu cần kiểm tra:

- Tỷ trọng hạt đất;
- Thành phần hạt;
- Trạng thái của đất, độ ẩm tự nhiên (W), giới hạn chảy (Wi), giới hạn dẻo (Wp), chỉ số dẻo Ip;
- Dung trọng khô lớn nhất và độ ẩm tốt nhất (Wo);
- Mô đun đàn hồi (E_{đh}) hoặc CBR.

Những phần của công trình cần lấp đất phải nghiệm thu, lập biên bản trước khi lấp kín gồm:

- Nền móng tầng lọc và vật thoát nước;
- Thay đổi loại đất khi đắp nền;
- Những biện pháp xử lý đảm bảo sự ổn định của nền (xử lý nước mặt, cát chảy, hang hốc, ngầm...);

Những phần công trình bị gián đoạn thi công lâu ngày trước khi bắt đầu tiếp tục thi công lại.

Mọi hướng tuyến, cao độ, bề rộng nền v.v.. đều phải đúng, chính xác, phù hợp với bản vẽ thiết kế và qui trình kỹ thuật thi công, hoặc phù hợp với những chỉ thị khác đã được chủ đầu tư và TVGS chấp thuận.

Nhà thầu phải có những sửa chữa kịp thời và cần thiết nếu phát hiện ra những sự sai khác trong quá trình thi công trước khi nghiệm thu.

10. Sai số cho phép:

- Sai số cho phép trong thi công đào nền đường: +10mm, -15mm.
- Cao độ trong nền đắp (cao độ các ô lưới) phải đúng cao độ thiết kế với sai số 10mm cho cao độ hoàn thiện và 50mm cho các lớp trung gian, đo bằng máy thủy chuẩn.
- Kích thước lưới ô vuông không hụt quá 5cm, đo bằng máy toàn đạc điện tử.

- Không quá 5% số lượng mẫu có độ chặt nhỏ hơn 1% độ chặt thiết kế yêu cầu nhưng không được tập trung ở một khu vực. Cứ 1500m² tiến hành 1 tổ hợp 3 thí nghiệm, đo bằng phương pháp rót cát.

- Bề mặt nền phải bằng phẳng, đảm bảo độ dốc thiết kế và điều kiện thoát nước tốt.

VIII.2.2. Thi công hệ thống thoát nước

a. Công tác bê tông

Bê tông công trình có các yêu cầu kỹ thuật phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam cụ thể như sau: TCVN 5574:2018 “Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế”; và các quy định cụ thể trong bản vẽ thiết kế, trong quá trình thi công phải thực hiện đầy đủ các điều trong tiêu chuẩn TCVN 4453:1995 “Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu”. Trong quá trình đổ bê tông phải đặc biệt chú ý đến công tác bảo dưỡng bê tông để đảm bảo bê tông không bị nứt. Đổ xong bê tông phải dùng bao tải ướt phủ kín và phải tưới nước thường xuyên đảm bảo lúc nào bao tải cũng ướt và phải bảo dưỡng thường xuyên liên tục theo đúng quy định của tiêu chuẩn trên.

Trong quá trình thi công phải thực hiện đầy đủ các điều trong tiêu chuẩn TCVN 5574:2018 “Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép” và TCVN 4453:1995 “Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu”. Trong quá trình đổ bê tông phải đặc biệt chú ý đến công tác bảo dưỡng để đảm bảo bê tông không bị nứt. Đổ xong bê tông phải dùng bao tải ướt phủ kín và phải tưới nước đảm bảo lúc nào bao tải cũng ướt và phải bảo dưỡng thường xuyên liên tục theo đúng quy định của tiêu chuẩn trên.

Bê tông tại các vị trí sử dụng có mác và cấp độ bền theo yêu cầu hồ sơ thiết kế và phù hợp với TCVN 5574:2018.

Bê tông lót móng: Bê tông lót M100/Bê tông có cấp độ bền B7,5 theo TCVN 5574:2012 với $R_{b,n} = 5,5$ MPA.

b. Công tác lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn

Yêu cầu kỹ thuật của ván khuôn:

- Ván khuôn phải được thiết kế và thi công đúng đúng theo hình dáng, kích thước của các bộ phận kết cấu công trình.

- Ván khuôn phải đảm bảo bền, cứng, ổn định, không biến dạng trong quá trình làm việc.

- Đảm bảo kín, khít . để không làm mất nước xi măng khi đổ và đầm bê tông; không cho vữa bê tông bị chảy vãi, không tác dụng với các thành phần của vữa bê

tông, không làm thay đổi thành phần của vữa bê tông, đồng thời bảo vệ được bê tông mới đổ dưới tác động của thời tiết.

- Đơn giản, gọn nhẹ, thuận tiện trong quá trình lắp đặt cũng như tháo dỡ, lắp dựng nhanh, tháo dỡ dễ dàng.
- Không gây khó khăn trong việc lắp đặt cốt thép, đổ, đầm bê tông.
- An toàn trong sử dụng.
- Có độ luân chuyển lớn, ván khuôn gỗ phải sử dụng 5-7 lần, ván khuôn thép phải sử dụng từ 15-200 lần.
- Hệ thống đỡ phải đảm bảo ổn định
- Khe hở ván khuôn tuân theo quy định đảm bảo độ khít, sai lệch không được vượt quá phạm vi cho phép.
- Ván khuôn sau khi sử dụng xong phải làm vệ sinh sạch sẽ, cạy bỏ hồ, vữa bê tông trên bề mặt, nhổ đinh (với ván khuôn gỗ), bôi dầu mỡ chống gỉ (đối với ván khuôn thép), bảo quản nơi khô ráo thoáng mát, che nắng mưa, xếp xếp theo thứ tự để tiện cho thi công.

Chức năng các bộ phận của ván khuôn

- Ván khuôn: có chức năng làm khuôn đúc định hình cho bê tông khi bê tông còn chưa đông kết, đảm bảo các kích thước thiết kế của các cấu kiện;
 - Nẹp: đối với các cấu kiện lớn thì ván khuôn được ghép từ nhiều các ván nhỏ để đảm bảo kích thước cấu kiện, khi đó nẹp có tác dụng liên kết các tấm với nhau, đồng thời chịu tải trọng cùng ván khuôn;
 - Xà gồ: như một dầm đơn giản chịu tải trọng trực tiếp từ ván khuôn sàn, giúp ván khuôn sàn không bị mất ổn định khi thi công;
 - Cột chống: giúp truyền tải trọng từ ván khuôn, xà gồ xuống đất, cũng đảm bảo cho xà gồ, ván đáy dầm không bị võng;
 - Giàng: có tác dụng làm cho cột chống không bị mất ổn định ngang, giúp tạo thành hệ cột chống với khả năng chịu tải trọng tốt hơn;
 - Nêm: giúp chúng ta có thể linh hoạt thay đổi chiều cao cột chống trong thi công, đồng thời cho phép tháo lắp ván khuôn dễ dàng và nhanh chóng
- Yêu cầu chung về an toàn khi lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn:

- Ván khuôn cột chống, giàn giáo là những bộ phận chủ yếu được dùng trong thi công bê tông nên phải thực hiện theo đúng yêu cầu trong thiết kế thi công; ván

khuôn ghép sẵn thành khối (ván khuôn hộp dầm, xà, các tấm ghép...) phải đảm bảo vững chắc khi cầu lắp.

- Khi dựng ván khuôn chồng lên nhau nhiều tầng, phải cố định chắc chắn tầng dưới mới được tiếp tục đặt phần trên.

- Khi chuyển ván khuôn bằng cần trục đến nơi lắp đặt phải tránh va chạm vào các bộ phận kết cấu đã lắp dựng trước. Lắp đặt ván khuôn ở độ cao 1,5m trở lên so với mặt sàn phải đứng trên giàn giáo ghề, giáo cao.

- Dựng lắp ván khuôn treo hoặc ván khuôn trượt không cần dựng giàn giáo nhưng phải giao cho công nhân được huấn luyện làm việc trên cao.

- Trong khi lắp đặt phải sử dụng dây an toàn buộc vào chỗ chắc chắn. Dựng ván khuôn cho kết cấu vòm và vỏ phải có giàn thao tác và cần bảo vệ xung quanh. Khoảng cách từ ván khuôn đến giàn thao tác không được nhỏ hơn 1,5m.

- Ở vị trí ván khuôn nghiêng, phải làm sàn thao tác thành từng bậc có chiều rộng ít nhất là 40m.

- Chỉ được lắp ván khuôn treo vào khung của công trình sau khi các bộ phận của khung đã liên kết xong. Ván khuôn treo phải liên kết sao cho không bị chuyển vị do tải trọng.

- Lắp ráp ván khuôn trượt và giá treo để thi công phải đúng thiết kế.

- Hàng ngày trước khi đổ bê tông, cán bộ kỹ thuật phải kiểm tra tình trạng ván khuôn, nếu có hư hỏng phải sửa chữa ngay. Mỗi khi di chuyển ván khuôn, phải kiểm tra tất cả các thiết bị treo buộc. Phải thường xuyên thu dọn những vật liệu thải trên sàn thao tác của ván khuôn và giàn giáo treo, không tụ tập đông người trên giàn giáo cốp pha và giáo treo. Sàn thao tác phải có biển ghi tải trọng lớn nhất cho ghép.

- Những việc ở trên cao như tháo dỡ các cột chống và nối dài các thanh kích bố trí vòng quanh công trình, cố định sửa chữa và cắt đứt từng phần ván khuôn ... khi tiến hành phải đeo dây an toàn. Tất cả các lỗ thùng trên sàn thao tác phải được đóng kín.

- Vật liệu làm cốp pha cho bê tông chủ yếu sử dụng là thép. Một số chi tiết kết cấu nhỏ có thể sử dụng cốp pha gỗ.

- Thép làm cốp pha và các kết cấu chống đỡ của nó do chỉ chịu tác động tải trọng không lớn nên để kinh tế có thể chỉ sử dụng các loại thép có cường độ thấp.

- Gỗ làm cốp pha phải theo các quy định dưới đây:

- + Gỗ để làm ván mặt chỉ được dùng gỗ nhóm V và VI.

+ Gỗ làm cột chống đỡ cốp pha và cầu công tác, nếu cao dưới 30m được dùng gỗ nhóm V và VI, cao trên 30m được dùng gỗ nhóm IV. Gỗ phải đảm bảo không bị cong vênh.

+ Độ ẩm thích hợp của gỗ làm cốp pha ở trên kho vào khoảng 18 đến 23%.

Cốp pha và đà giáo khi lắp dựng xong được kiểm tra theo các yêu cầu sau ở mục 3.3.1. TCVN 4453:1995 “Tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng từng phần - kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu”.

Quy định sai số tuân thủ theo TCVN 4453: 1995 cụ thể như sau:

Bảng 2

Tên sai lệch	Mức cho phép, mm
1. Khoảng cách giữa các cột chống cốp pha, cầu kiện chịu uốn và khoảng cách giữa các trụ đỡ giằng ổn định, neo và cột chống so với khoảng cách thiết kế.	
a) Trên mỗi mét dài	25
b) Trên toàn bộ khẩu độ	75
2. Sai lệch mặt phẳng cốp pha và các đường giao nhau của chúng so với chiều thẳng đứng hoặc độ nghiêng thiết kế	5
a) Trên mỗi mét dài	
b) Trên toàn bộ chiều cao của kết cấu:	20
- Móng	
- Tường và cột đỡ tấm sàn toàn khối có chiều cao dưới 5m	10
- Tường và cột đỡ tấm sàn toàn khối có chiều cao trên 5m	15
- Cột khung có liên kết bằng dầm	10
- Dầm và vòm	5
3. Sai lệch trục cốp pha so với thiết kế	
a) Móng	15
b) Tường và cột	8
c) Dầm xà và vòm	10

Tên sai lệch	Mức cho phép, mm
d) Móng dưới các kết cấu thép	Theo quy định của thiết kế
4. Sai lệch trục cốp pha trượt, cốp pha leo và cốp pha di động so với trục công trình	10

Công tác tháo dỡ ván khuôn:

Ván khuôn, giằng chống chỉ được tháo dỡ khi bê tông đạt cường độ cần thiết để kết cấu chịu được trọng lượng bản thân và các tác động khác trong giai đoạn thi công sau:

- Khi tháo dỡ ván khuôn, giằng chống cần phải tránh không gây ứng suất đột ngột hoặc va chạm mạnh làm hư hại đến kết cấu bê tông.

- Các bộ phận ván khuôn, giằng chống thành bên của dầm, cột, tường được tháo dỡ khi bê tông đạt cường độ hơn 70% cường độ thiết kế.

- Đối với ván khuôn, giằng chống chịu lực của các kết cấu (đáy dầm, sàn, cột chống) được tháo dỡ theo chỉ dẫn của thiết kế và theo quy định trong TCVN 4453:1995 và Quy phạm QPTL D6-78, QPTL D4-80.

c. Vật liệu sản xuất bê tông

1. Xi măng:

Loại xi măng sử dụng trong hồ sơ thiết kế có yêu cầu chung:

- Xi măng để sản xuất hỗn hợp bê tông là xi măng Pooclăng, Pooclăng hỗn hợp thỏa mãn các yêu cầu nêu trong TCVN 2682:2009 “Xi măng Pooclăng-Yêu cầu kỹ thuật”, TCVN 6260:2009 “Xi măng Pooclăng hỗn hợp-Yêu cầu kỹ thuật”.

Xi măng có thể được cung cấp dưới dạng các bao tiêu chuẩn 50kg, hoặc dưới dạng xi măng rời. Đối với xi măng được đóng bao, phải đảm bảo:

- + Những bao xi măng có trọng lượng nhỏ hơn 5% so với trọng lượng tiêu chuẩn sẽ không được chấp nhận.

- + Những bao xi măng rách, hư hại không được đóng lại để sử dụng cho công trình.

Việc vận chuyển bảo quản xi măng thuộc trách nhiệm của NTXL nhưng phải đảm bảo các yêu cầu:

- Bảo quản xi măng khi vận chuyển:

+ Xi măng đóng bao được vận chuyển bằng xe tải hoặc các loại xe khác thì sàn phương tiện vận chuyển phải sạch sẽ, khô ráo và phải được phủ vải bạt chống thấm nước có hiệu quả trong quá trình vận chuyển.

+ Xi măng rời phải được vận chuyển bằng các xe chuyên dùng và phải được cất trữ trong các si lô kín trước khi được sử dụng. Xi măng có chất lượng khác nhau phải được chứa trong các xi lô khác nhau. Các bồn chứa và si lô phải được hạ xuống để làm sạch hoàn toàn theo định kỳ không quá 3 tháng một lần.

+ Xi măng lưu trữ tại công trường quá 2 tháng phải tiến hành thí nghiệm kiểm tra lại, nếu không đạt yêu cầu phải được đưa ra khỏi công trường.

- Bảo quản xi măng trong kho:

+ Kho xi măng phải được xây dựng ở nơi cao ráo thoáng khí, không gần ao hồ, không bị ngập lụt, có mái che và vách tường kín chống nước mưa. Xung quanh kho phải có rãnh thoát nước. Phải đặt xi măng trên sàn gỗ kê cách mặt nền kho ít nhất 0.3m.

+ Xi măng chuyển vào kho phải được xếp thứ tự, thành từng hàng gồm 2 bao một châu đầu vào nhau, hàng nọ cách hàng kia ít nhất 0.5m, cách tường kho 0.5m và không xếp cao quá 2m kể từ sàn kho.

Phương pháp thử:

- + TCVN141:2008. Xi măng-Phương pháp phân tích hóa học.
- + TCVN4030:2003. Xi măng-Phương pháp xác định độ mịn.
- + TCVN4787:2001. Xi măng-Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu.
- + TCVN6016:1995. Xi măng-Phương pháp thử-Xác định độ bền.
- + TCVN6017:1995. Xi măng-Phương pháp thử-Xác định độ thời gian đông kết và độ ổn định.

2. Nước cho bê tông:

Nước dùng để trộn và bảo dưỡng bê tông phải đạt yêu cầu TCVN 4506:2012 "Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật".

Nước trộn bê tông và vữa cần có chất lượng thoả mãn các yêu cầu sau:

- + Không chứa váng dầu hoặc váng mỡ.
- + Lượng tạp chất hữu cơ không lớn hơn 15 mg/l.
- + Độ pH không nhỏ hơn 4 và không lớn hơn 12.5.
- + Không có màu khi dùng cho bê tông và vữa trang trí.

+ Theo mục đích sử dụng, hàm lượng muối hoà tan, lượng ion sunfat, lượng ion clo và cặn không tan không được lớn hơn các giá trị qui định trong TCVN 4506:2012.

+ Khi nước được sử dụng cùng với cốt liệu có khả năng gây phản ứng kiềm-silic, tổng hàm lượng ion natri và kali không được lớn hơn 1000 mg/l.

+ Nước không được chứa các tạp chất với liều lượng làm thay đổi thời gian đông kết của hồ xi măng hoặc làm giảm cường độ nén của bê tông và thỏa mãn các yêu cầu trong TCVN 4506:2012 khi so sánh với mẫu đối chứng.

Lấy mẫu: Mẫu nước thử là mẫu đơn được lấy kiểm tra theo TCVN 6663-1:2011. Khối lượng mẫu thử được lấy không ít hơn 5 lít. Mẫu thử không được có bất kỳ xử lý đặc biệt nào trước khi kiểm tra. Việc bảo quản mẫu thử được thực hiện theo TCVN 6663-1:2011.

Tần suất kiểm tra: Việc kiểm tra được tiến hành ít nhất 2 lần 1 mùa thi công đối với các nguồn cung cấp nước trộn thường xuyên cho bê tông hoặc được kiểm tra đột xuất khi có nghi ngờ.

3. Cát dùng cho bê tông:

Cát dùng để sản xuất hỗn hợp bê tông là cát tự nhiên, sạch, không lẫn tạp chất có hại được qui định trong tiêu chuẩn TCVN 7570:2006.

+ Theo giá trị môđun độ lớn, cát dùng cho bê tông vỡ vữa được phân ra hai nhóm chính:

Cát thô khi môđun độ lớn trong khoảng từ lớn hơn (2.00÷3.3)

Cát mịn khi môđun độ lớn trong khoảng từ (0.7÷2.0)

Thành phần hạt của cát, biểu thị qua lượng sót tích lũy trên sàng, nằm trong phạm vi quy định trong Bảng 4.

Cát thô có thành phần hạt như quy định trong bảng sau, được sử dụng để chế tạo bê tông và vữa tất cả các cấp bê tông và mác vữa.

Thành phần hạt của cát (theo TCVN 7570:2006)

Bảng 3

Kích thước lỗ sàng	Lượng sót tích lũy trên sàng, % khối lượng	
	Cát thô	Cát mịn
2.5 mm	Từ 0 đến 20	0
1.25 mm	Từ 15 đến 45	Từ 0 đến 15
630 µm	Từ 35 đến 70	Từ 0 đến 35
315 µm	Từ 65 đến 90	Từ 5 đến 65
140 µm	Từ 90 đến 100	Từ 65 đến 90
Lượng qua sàng 140µm, không lớn hơn	10	35

Cát mịn được sử dụng chế tạo bê tông và vữa trong các trường hợp như sau:

Đối với bê tông:

+ Cát có môđun độ lớn từ 0.7 đến 1 (thành phần hạt như Bảng) có thể được sử dụng chế tạo bê tông cấp thấp hơn B15.

+ Cát có môđun độ lớn từ 1 đến 2 (thành phần hạt như Bảng) có thể được sử dụng chế tạo bê tông cấp từ B15 đến B25.

Đối với vữa:

+ Cát có môđun độ lớn từ 0.7 đến 1.5 có thể được sử dụng chế tạo vữa mác nhỏ hơn và bằng M5.

+ Cát có môđun độ lớn từ 1.5 đến 2 được sử dụng chế tạo vữa mác M7.5.

Cát dùng chế tạo vữa không được lẫn quá 5 % khối lượng các hạt có kích thước lớn hơn 5 mm.

Hàm lượng các tạp chất (sét cục và các tạp chất dạng cục, bùn, bụi vữa sét) trong cát được quy định trong bảng 5.

Tạp chất hữu cơ trong cát khi xác định theo phương pháp so màu, không được thâm hơn màu chuẩn.

4. Đá dăm dùng cho bê tông

Đá dăm để sản xuất hỗn hợp bê tông thường được sản xuất từ nghiền đá khai thác từ mỏ được quy định trong tiêu chuẩn TCVN 7570:2006.

+ Cốt liệu lớn có thể được cung cấp dưới dạng hỗn hợp nhiều cỡ hạt hoặc các cỡ hạt riêng biệt. Thành phần hạt của cốt liệu lớn, biểu thị bằng lượng sót tích lũy trên các sàng, được quy định trong bảng sau:

Bảng thành phần hạt của cốt liệu lớn

Bảng 4

Kích thước lỗ sàng mm	Lượng sót tích lũy trên sàng % khối lượng, ứng với kích thước hạt liệu nhỏ nhất và lớn nhất, mm						
	5-10	5-20	5-40	5-70	10-40	10-70	20-70
100	—	—	—	0	—	0	0
70	—	—	0	0-10	0	0-10	0-10
40	—	0	0-10	40-70	0-10	40-70	40-70
20	0	0-10	40-70	...	40-70	...	90-100
10	0-10	40-70	...	...	90-100	90-100	—
5	90-100	90-100	90-100	90-100	—	—	—

+ Hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu lớn tùy theo cấp bê tông không vượt quá giá trị quy định trong bảng sau:

Hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu lớn

Bảng 5

Cấp bê tông	Hàm lượng bùn, bụi, sét, % khối lượng, không lớn hơn
+ Cao hơn B30	1.0
+ Từ B15 đến B30	2.0
+ Thấp hơn B15	3.0

+ Đá làm cốt liệu lớn cho bê tông phải có cường độ thử trên mẫu đá nguyên khai hoặc mác xác định thông qua giá trị độ nén đập trong xi lanh lớn hơn 2,0 lần cấp cường độ chịu nén của bê tông khi dùng đá gốc phún xuất, biến chất, lớn hơn 1,5 lần cấp cường độ chịu nén của bê tông khi dùng đá gốc trầm tích.

Kích thước hạt lớn nhất (D_{max}) phù hợp quy định sau:

+ D_{max} không được lớn hơn 2/3 khoảng cách thực giữa 2 thanh cốt thép và 1/3 chiều dày nhỏ nhất của kết cấu công trình.

+ Khi đổ bê tông bản, D_{max} không được lớn hơn 1/2 chiều dày của bản.

+ Dmax không được lớn hơn 120mm khi dùng máy trộn có dung tích lớn hơn 0.8m³ Dmax không được vượt quá 80 mm khi dung tích bé hơn 0.8m³.

+ Dmax không được lớn hơn 0,4 đường kính trong của vòi bơm đối với sỏi và 0.33 đối với đá dăm khi vận chuyển bê tông bằng bơm.

+ Khi đổ bằng ống vòi voi, Dmax không lớn hơn 1/3 chỗ nhỏ của đường kính ống.

Hàm lượng hạt thoi dẹt trong đá dăm, dăm sỏi và sỏi không được vượt quá 35% theo khối lượng. Đối với bê tông khối lớn, để giảm xi măng thì hàm lượng hạt thoi dẹt trong đá dăm, dăm sỏi và sỏi không nên vượt quá 25% theo khối lượng. Hàm lượng hạt mềm yếu không được lớn hơn 10% theo khối lượng. Đối với bê tông ở vùng mực nước thay đổi không được vượt quá 5%.

Để thuận tiện khi pha trộn các nhóm hạt, bảo đảm cấp phối không thay đổi trong quá trình thi công nên phân cốt liệu thành các nhóm sau:

+ Khi có Dmax = 40mm phân thành 2 nhóm: 5 ÷ 20 và 20 ÷ 40mm.

+ Khi có Dmax = 60mm phân thành 2 nhóm: 5 ÷ 20 và 20 ÷ 60mm.

+ Khi có Dmax = 80mm phân thành 3 nhóm: 5 ÷ 20, 20 ÷ 40 và 40 ÷ 80mm.

+ Khi có Dmax = 150mm phân thành 4 nhóm: 5 ÷ 20, 20 ÷ 40; 40 ÷ 80 và 80 ÷ 150mm.

Phải khống chế hàm lượng các hạt nhỏ quá hoặc lớn quá. Trong một nhóm, nếu hàm lượng hạt nhỏ quá vượt 10% và hàm lượng hạt lớn quá vượt 5% thì phải có biện pháp sàng lại hoặc cải thiện lại cấp phối để sử dụng.

Phương pháp thử: Theo TCVN 7572-1:2006. Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử. TCVN 5574:2018 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.

Tùy các mô vật liệu trong khu vực, kết hợp với mác bê tông thiết kế yêu cầu cho hạng mục thi công mà lựa chọn mác đá dăm phù hợp (với cường độ nén đập của đá dăm lớn hơn 2,0 lần cấp cường độ chịu nén của bê tông khi dùng đá góc phún xuất, biến chất, lớn hơn 1,5 lần cấp cường độ chịu nén của bê tông khi dùng đá góc trầm tích). Tương ứng mác đá dăm được quy định theo bảng sau:

Mác của đá dăm từ đá thiên nhiên theo độ nén đập

Bảng 6

Mác đá dăm*	Độ nén đập trong xi lanh ở trạng thái bão hòa nước, % khối lượng		
	Đá trầm tích	Đá phún xuất xâm nhập và đá biến chất	Đá phún xuất phun trào
140	—	Đến 12	Đến 9
120	Đến 11	Lớn hơn 12 đến 16	Lớn hơn 9 đến 11
100	Lớn hơn 11 đến 13	Lớn hơn 16 đến 20	Lớn hơn 11 đến 13
80	Lớn hơn 13 đến 15	Lớn hơn 20 đến 25	Lớn hơn 13 đến 15
60	Lớn hơn 15 đến 20	Lớn hơn 25 đến 34	—
40	Lớn hơn 20 đến 28	—	—
30	Lớn hơn 28 đến 38	—	—
20	Lớn hơn 38 đến 54	—	—

* Chỉ số mác đá dăm xác định theo cường độ chịu nén, tính bằng MPa tương đương với các giá trị 1 400; 1 200; ...; 200 khi cường độ chịu nén tính bằng kG/cm².

d. Công tác trộn hỗn hợp bê tông

Dùng máy để trộn bê tông, chỉ khi nào khối lượng quá nhỏ không thể trộn bằng máy nhưng phải được giám sát của chủ đầu tư cho phép mới được trộn bằng thủ công. Khi trộn hỗn hợp bê tông bằng máy, thủ công phải tuân theo tiêu chuẩn TCVN 4453:1995 và quy phạm QP TL D6 - 78 đồng thời phải theo các quy định sau:

- Thê tích toàn bộ vật liệu đổ vào máy trộn cho 1 lần trộn phải phù hợp với dung tích quy định của máy, thể tích chênh lệch này không được vượt quá $\pm 10\%$.

- Trình tự đổ vật liệu vào máy trộn và thời gian trộn phải tuân theo tiêu chuẩn TCVN 4453:1995 và quy phạm QP TL D6 - 78.

- Không được tự ý tăng, giảm tốc độ quay của máy trộn so với tốc độ đã quy định đối với từng loại máy.

- Cần phải kiểm tra độ sụt (độ dẻo) của hỗn hợp bê tông khi ra khỏi máy để kịp thời liệu chỉnh tỷ lệ N/X như thiết kế thành phần cấp phối bê tông.

e. Công tác vận chuyển hỗn hợp bê tông

Tuân theo đúng các quy định trong tiêu chuẩn TCVN 4453:1995 và quy phạm QP TL D6 - 78 đồng thời phải theo các quy định sau:

- Công cụ và phương pháp vận chuyển phải đảm bảo cho hỗn hợp bê tông không bị phân lớp, không bị mất nước xi măng và thay đổi tỷ lệ N/X do ảnh hưởng của thời tiết.

- Năng lực và phương tiện vận chuyển phải bố trí tương ứng với năng lực trộn và đảm bảo hỗn hợp bê tông không bị ứ đọng.

f. Công tác đổ hỗn hợp bê tông

Trong quá trình đổ bê tông đơn vị thi công phải có trách nhiệm giám sát chặt chẽ hiện trạng ván khuôn, giằng chống và cốt thép để có biện pháp xử lý kịp thời nếu có sự cố xảy ra.

Việc phân chia khối đổ, chiều dày mỗi lớp đổ hỗn hợp bê tông, đơn vị thi công phải căn cứ vào năng lực trộn, cự ly vận chuyển, năng lực đầm, điều kiện thời tiết và đặc biệt là tính chất của kết cấu mà quyết định đối với từng trường hợp cụ thể

Khi đổ hỗn hợp bê tông phải đảm bảo các quy định sau:

- Không làm sai lệch vị trí cốt thép, vị trí, kích thước ván khuôn và chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép.

- Không được dùng đầm hỗn hợp bê tông để san bê tông.

- Hỗn hợp bê tông phải được đổ liên tục cho tới khi hoàn thành khối đổ.

Ngoài những quy định nêu ở trên đơn vị thi công còn phải tuân theo các quy định kỹ thuật trong tiêu chuẩn TCVN 4453:1995 và quy phạm QPTL D6 - 78.

g. Công tác bảo dưỡng bê tông

Sau khi đổ, bê tông phải được bảo dưỡng trong điều kiện có độ ẩm, nhiệt độ cần thiết để đóng rắn và ngăn ngừa các ảnh hưởng có hại trong quá trình đóng rắn của bê tông.

Bảo dưỡng ẩm và quá trình giữ cho bê tông có đủ độ ẩm cần thiết để ninh kết và đóng rắn khi tạo hình.

Trong thời gian bảo dưỡng, bê tông phải được bảo vệ chống các tác động cơ học như rung động, lực xung kích, tải trọng và các tác động có khả năng gây hư hại khác.

Nước dùng để trộn và bảo dưỡng bê tông phải đạt yêu cầu TCVN 4506:2012 "Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật".

Công tác dưỡng hộ bê tông tuân thủ TCVN 4453:1995 và quy phạm QPTL D6 - 78.

h. Kiểm tra chất lượng bê tông

Trong quá trình thi công bê tông, tiến hành lấy mẫu thí nghiệm kiểm tra như sau:

- Độ sụt của hỗn hợp bê tông phải được kiểm tra ngay tại hiện trường và phải kiểm tra độ sụt ngay sau khi mẻ trộn bê tông đầu tiên với chu kỳ một lần trong ca; đối với bê tông thương phẩm thì kiểm tra độ sụt khi một lần giao hàng tại nơi đổ bê tông.

- Mẫu thí nghiệm xác định cường độ bê tông được lấy theo từng tổ (mỗi tổ gồm 3 viên mẫu) được lấy cùng một lúc và ở cùng một chỗ theo qui định của TCVN 3105:1993. Kích thước các viên mẫu chuẩn 150 mm x 150 mm x 150 mm. Số lượng tổ mẫu như sau:

+ Đối với móng lớn dưới các kết cấu cứ 100m³ bê tông đã đổ lấy một tổ mẫu nhưng không ít hơn một tổ mẫu cho một khối móng.

+ Đối với khung và các kết cấu mỏng như: (cột, dầm, bản, vòm,...) thì cứ 20m³ bê tông lấy một tổ mẫu.

+ Mẫu thí nghiệm kiểm tra cường độ chống thấm thì cứ 500m³ bê tông chống thấm cho mỗi mác lấy một tổ mẫu nhưng không ít hơn một tổ mẫu cho một khối.

Phải lấy mẫu kiểm tra cho từng mác bê tông. Mẫu kiểm tra phải được bảo dưỡng trong các điều kiện phù hợp với điều kiện sản xuất thực tế. Cường độ bê tông kiểm tra ở độ tuổi 28 ngày bằng ép mẫu đúc tại hiện trường được coi là đạt yêu cầu thiết kế khi giá trị trung bình của từng mẫu không được nhỏ hơn mác thiết kế và không có mẫu nào trong các tổ mẫu có cường độ dưới 85% mác thiết kế.

***Thi công trong điều kiện khắc nghiệt:**

- Nếu phải lựa chọn thời gian thi công cho một số hạng mục công trình gặp trời mưa thì phải dùng bao tải, vải bạt để che phủ, ngăn không cho nước chảy vào khoảng đổ. Khi mưa nếu thời gian ngừng vượt qua thời gian ngừng cho phép phải xử lý bề mặt bê tông như xử lý khe thi công.

- Trường hợp trời quá nắng nhiệt độ ngoài trời cao thì trong quá trình đổ bê tông cần tuân thủ các yêu cầu về thi công bê tông trong mùa hè cụ thể sau:

+ Dự tính trước lực lượng thi công, cho lớp đổ bê tông có chiều dày thích hợp, tránh thời gian tạm ngừng vượt quá thời gian cho phép.

+ Tăng số lần tưới nước trong thời kỳ bảo dưỡng bê tông, thường xuyên giữ cho bê tông ẩm ướt. Trong thời kỳ bảo dưỡng ban đêm phải mở mặt che trên mặt để bê tông bốc hơi, ban ngày trời nắng phải che đậy lại.

IX. QUY TRÌNH BẢO TRÌ:

Thực hiện theo Quy trình bảo trì hiện hành do Cảng HKQT Nội Bài đang thực hiện bảo trì.

X. PHƯƠNG ÁN GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG:

X.1. Phương án giải phóng mặt bằng:

Toàn bộ diện tích xây dựng dự án nằm trong đất hiện có của Cảng hàng không, không phải giải phóng mặt bằng.

X.2. Phương án bảo vệ môi trường:

- Nhà thầu phải làm tốt công tác bảo đảm vệ sinh công nghiệp trong khu vực thi công nói riêng và vệ sinh môi trường xung quanh;

- Các xe chở vật liệu rời đều có bạt che phủ mặt thùng xe; khu vực thi công nền đào đất đắp và tuyến đường vận chuyển vật liệu ra/vào công trường thường xuyên được tưới nước chống bụi và vệ sinh mặt đường.

- Những vật liệu tạp, thừa trong quá trình thi công thường xuyên được vun đống tập trung và vận chuyển đến nơi quy định, không đổ tùy tiện. Không xả chất thải, dầu mỡ ra xung quanh nơi sản xuất vật liệu và ngoài công trường để không gây ô nhiễm độc hại ảnh hưởng đến môi trường. Khu sản xuất và ngoài công trường đều có nhà vệ sinh cơ động, sạch sẽ. Không vệ sinh tùy tiện ảnh hưởng đến mỹ quan và môi trường xung quanh. Nước thải sinh hoạt được xử lý qua các bể tự hoại, sau đó chảy vào hệ thống thoát nước chung;

- Trong quá trình vận chuyển, các loại vật liệu thải có lẫn những chất độc hại sẽ không được tập kết trong phạm vi công trường hoặc khu vực lân cận mà được vận chuyển tới bãi chứa ngay sau khi được đào lên. Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm xin cấp phép cho các vị trí tập kết cho các vật liệu thải. Tuyệt đối không được xả các chất thải gây ô nhiễm môi trường như xăng dầu, hóa chất... vào hệ thống thoát nước của Cảng HKQT Nội Bài;

- Sau khi kết thúc nhiệm vụ thi công, toàn công trường tổ chức vệ sinh công nghiệp khu vực công trường và nơi sản xuất, kiểm tra và giải quyết các tồn tại ảnh hưởng đến môi trường chung, đáp ứng mọi yêu cầu của Chủ đầu tư về vệ sinh công nghiệp.

X.3. Khu bãi thải xây dựng:

Phế thải sẽ được nhà thầu vận chuyển ra bãi đổ thải đã được cấp phép. Nhà thầu sẽ đệ trình vị trí đổ thải và các cơ sở pháp lý của bãi thải lên chủ đầu tư và Tư vấn giám sát để được chấp thuận trước khi đổ thải.

Qua khảo sát thực tế các bãi đổ thải tại TP. Hà Nội, phế thải xây dựng tại dự án có thể đổ thải tại bãi thải Nguyên Khê, huyện Đông Anh, TP. Hà Nội; Cụ ly vận chuyển từ công trình đến bãi thải trung bình 13,0km.

XI. BỐ TRÍ KINH PHÍ THỰC HIỆN:

XI.1. Nguồn vốn đầu tư:

Nguồn vốn đầu tư: Bảo trì kết cấu hạ tầng hàng không do Nhà nước đầu tư, quản lý năm 2025 của Cảng hàng không quốc tế Nội Bài.

XI.2. Tổng mức đầu tư:

Xem chi tiết: Dự toán thiết kế.

XII. THỜI GIAN XÂY DỰNG:

- Tiến độ thi công xây dựng công trình dự kiến là **03 tháng** kể từ ngày khởi công.
- + Khởi công: Quý III/2025;
- + Hoàn thành: Quý IV/2025.

Tiến độ thi công nêu trên chỉ mang tính định hướng, Đơn vị thi công phải lập tiến độ thi công cụ thể, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

XIII. HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Cảng HKQT Nội Bài giữ một vị trí vô cùng quan trọng đối với sự phát triển Kinh tế - xã hội và đảm bảo An ninh quốc phòng của thành phố Hà Nội nói riêng và khu vực Bắc bộ nói chung. Việc đảm bảo an toàn khai thác của Cảng HKQT Nội Bài là yêu cầu phải được đặt lên hàng đầu, nó là yếu tố quyết định trực tiếp đến hoạt động khai thác bay, và gián tiếp đến việc đảm bảo phát triển kinh tế - xã hội và an ninh quốc phòng.

Đầu tư sửa chữa khu phăng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng HKQT Nội Bài có tính chất đầu tư cải tạo cơ sở hạ tầng hiện có, đem lại hiệu quả tổng hợp, thiết thực cho hoạt động của Cảng HKQT Nội Bài nói riêng và đảm bảo phát triển KT-XH và an ninh quốc phòng của khu vực nói chung.

XIV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Hồ sơ báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án “Sửa chữa khu phăng phía Bắc đường CHC 11L/29R – Cảng hàng không quốc tế Nội Bài” đã tuân thủ đúng các quy trình,

quy phạm của nhà nước... Các giải pháp kỹ thuật được lựa chọn phù hợp với trình độ thi công của các đơn vị trong nước.

2. Kính đề nghị Chủ đầu tư và các cơ quan liên quan nhanh chóng xem xét, phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật, sớm đưa hạng mục công trình vào xây dựng để có thể hoàn thành, đưa vào sử dụng trong thời gian sớm nhất.

tính toán khả năng thoát nước
KIỂM TRA KHẢ NĂNG THOÁT NƯỚC MƯƠNG

A. TÀI LIỆU SỬ DỤNG:

1. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN: 12112-2019 Sân bay dân dụng hệ thống thoát nước - yêu cầu thiết kế
2. Các tài liệu khí hậu thủy văn khác có liên quan.

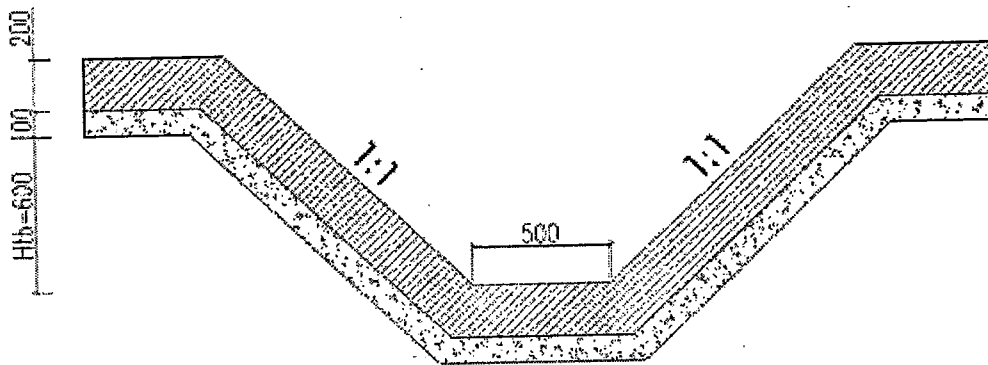
B. DỮ LIỆU:

C: Hệ số kể đến đặc điểm khí hậu của vùng	0.2458
n: Số mũ đặc trưng cho sự thay đổi của cường độ mưa theo thời gian	0.7951
q ₂₀ : Cường độ mưa theo lớp sau khi cơn mưa kéo dài 20 phút (l/s.ha)	289.9
b: hệ số	11.61
(Bảng C-1: Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 12112-2019 : Sân bay dân dụng - hệ thống thoát nước - yêu cầu thiết kế)	

C. TÍNH TOÁN KHẢ NĂNG THOÁT NƯỚC MƯƠNG

I. XÁC ĐỊNH CÁC MẶT CẮT TÍNH TOÁN ĐẠI DIỆN:

- Căn cứ vào bản vẽ thiết kế địa thế;
- Căn cứ vào mặt bằng hệ thống thoát nước;
- Mặt cắt tính toán được chọn là đại diện và bất lợi nhất về thủy lực:



II. KIỂM TRA KHẢ NĂNG THOÁT NƯỚC:

1. Xác định lưu lượng tính toán:

Công thức:

$$Q_{tt} = S \times F$$

Trong đó:

S: Môđun dòng chảy mặt (l/s.ha)

F: Diện tích lưu vực tính toán (ha)

Tính giá trị mô đun dòng chảy

$$S = \frac{166,7 \times \Delta \times \varphi_{tb}}{t''}$$

- Hệ số dòng chảy trung bình

$$\varphi_{tb} = \frac{\varphi_1 \times B_1 + \varphi_2 \times B_2 + \varphi_3 \times B_3}{B_1 + B_2 + B_3}$$

Đối với bề mặt BTXM	φ_1	0.85
Đối với bề mặt BTN	φ_2	0.95
Đối với bề mặt cỏ	φ_3	0.15
B_1 : Chiều dài mái dốc bề mặt BTXM (m)		0
B_2 : Chiều dài mái dốc BTN (m)		0
B_3 : Chiều dài mái dốc bề mặt cỏ (m)		104
$\varphi_{tb} =$		0.15
Δ : Tham số, bằng cường độ mưa lớn nhất trong một phút với chu kỳ lặp P		1.00
$\Delta = \frac{q_{20} \cdot 20^{\frac{1}{3}} \cdot \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r}\right)^{\gamma}}{166 \cdot T}$		
γ : chỉ số mũ, đặc trưng các khu vực khí hậu xác định		1.67
m_r : số trận mưa trung bình trong năm		100
$\Delta =$	18.83 mm/ph	
- Thời gian nước mưa chảy từ điểm xa nhất tới mặt cắt tính toán (mặt cắt cuối):		
$t = t_{md} + t_m + t_o$		
Thời gian nước mưa chảy trên mái dốc (ph)		
$t_{md} = \left[\frac{2.41 \times n_{tb} \times B}{\Delta^{0.72} \times \varphi^{0.72} \times \sqrt{i_{tb}}} \right]^{\frac{1}{1.72 - 0.72 \times \varphi}}$		
i_{tb} : độ dốc dòng chảy trung bình		
$i_{tb} = \frac{i_1 \times B_1 + i_2 \times B_2 + i_3 \times B_3}{B_1 + B_2 + B_3}$		
i_1 : bề mặt BTXM	%	0
i_2 : bề mặt BTN	%	0
i_3 : bề mặt cỏ	%	0.37
B_1 : Chiều dài mái dốc BTXM(m)		0.00
B_2 : Chiều dài mái dốc BTN (m)		0.00
B_3 : Chiều dài mái dốc bề mặt cỏ (m)		104.00
$i_{tb} =$	0.370	
n_{tb} : Hệ số nhám của bề mặt mái dốc		
$n_{tb} = \frac{n_1 \times B_1 + n_2 \times B_2 + n_3 \times B_3}{B_1 + B_2 + B_3}$		
n_1 : Bề mặt BTXM		0.014
n_2 : Bề mặt BTN		0.011
n_3 : Bề mặt cỏ		0.05
B_1 : Chiều dài mái dốc BTXM (m)		0.00 m
B_2 : Chiều dài mái dốc BTN (m)		0.00 m
B_3 : Chiều dài mái dốc bề mặt cỏ (m)		104.00 m
$n_{tb} =$		0.050

Tính giá trị t_{md}:	
Tổng chiều dài mái dốc (m)	104.00 m
t_{md} : 8.28 phút	
Thời gian nước chảy trong mương	
$\tau_r = \frac{L}{60 \times v}$	
Vận tốc nước chảy cuối mương (m/s)	
$v = \frac{1}{n_c} R^{0.49} I_r^{0.5}$	
Bán kính thủy lực (m)	
$R = \frac{W}{\chi}$	
Diện tích mặt cắt dòng chảy (m ²)	1.08 m ²
$W = (b + m \times h) \times h$	
Chu vi ướt (m)	
$\chi = b + 2 \times h \times \sqrt{1 + m^2}$	2.82 m
R =	0.38
n_c : Hệ số nhám đáy mương	0.014
I: độ dốc đáy mương	0.002
y: Hệ số nhám trong công thức Sê-di	
$y = 4 \times \sqrt[n_c^3]$	0.16
v =	1.69 m/s
L: Chiều dài mương (m)	193 m
Tính giá trị t_m:	1.90 phút
Thời gian nước mưa chảy đến mặt cắt tính toán(m)	
t =	10.18 phút
Giá trị Môđun dòng chảy	
S =	74.40 l/s.ha
Diện tích lưu vực tính toán F(ha):	3.10 ha
Giá trị lưu lượng tính toán Q_{tt} (l/s):	230.63 l/s
2. Xác định lưu lượng thoát nước của mương (l/s)	
Công thức:	
$Q_r = W \times V_m$	
W: Diện tích ướt tại mặt cắt tính toán (m ²)	1.08 m ²
Vr: Vận tốc nước chảy cuối mương(m/s)	1.69 m/s
$Q_r =$	1833.21 l/s
3. Kết luận	
So sánh giá trị Q_{tt} & Q_m	
Lưu lượng thoát nước của lưu vực:	230.63 l/s
$Q_{tt} = 230.63 < Q_r =$	1833.21 l/s
Vậy: Mương đảm bảo thoát nước.	

tính toán khả năng thoát nước

KIỂM TRA KHẢ NĂNG THOÁT NƯỚC CÔNG

A. TÀI LIỆU SỬ DỤNG:

1. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN: 12112-2019 Sân bay dân dụng hệ thống thoát nước - yêu cầu thiết kế
2. Các tài liệu khí hậu thủy văn khác có liên quan.

B. DỮ LIỆU:

C: Hệ số kể đến đặc điểm khí hậu của vùng	0.2458
n: Số mũ đặc trưng cho sự thay đổi của cường độ mưa theo thời gian	0.7951
q_{20} : Cường độ mưa theo lớp sau khi cơn mưa kéo dài 20 phút (l/s.ha)	289.9
b: hệ số	11.61
(Bảng C-1: Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 12112-2019 : Sân bay dân dụng - hệ thống thoát nước - yêu cầu thiết kế)	thoát

C. TÍNH TOÁN KHẢ NĂNG THOÁT NƯỚC CÔNG

1. Xác định lưu lượng tính toán:

Công thức:

$$Q_{tt} = S \times F$$

Trong đó:

S: Môđun dòng chảy mặt (l/s.ha)

F: Diện tích lưu vực tính toán (ha)

Tính giá trị môđun dòng chảy

$$S = \frac{166,7 \times \Delta \times \varphi_{tb}}{t''}$$

- Hệ số dòng chảy trung bình

$$\varphi_{tb} = \frac{\varphi_1 \times B_1 + \varphi_2 \times B_2 + \varphi_3 \times B_3}{B_1 + B_2 + B_3}$$

Đối với bề mặt BTXM	φ_1	0.85
Đối với bề mặt BTN	φ_2	0.95
Đối với bề mặt cỏ	φ_3	0.15
B_1 : Chiều dài mái dốc bề mặt BTXM (m)		0
B_2 : Chiều dài mái dốc BTN (m)		0
B_3 : Chiều dài mái dốc bề mặt cỏ (m)		104
$\varphi_{tb} =$		0.15

Δ : Tham số, bằng cường độ mưa lớn nhất trong một phút với chu kỳ lặp P 1.00

$$\Delta = \frac{q_{30} \cdot 20^{\frac{1}{\gamma}} \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r}\right)^{\gamma}}{166.7}$$

γ : chỉ số mũ, đặc trưng các khu vực khí hậu xác định 1.67

m_r : số trận mưa trung bình trong năm 100

$$\Delta = 18.83 \text{ mm/ph}$$

- Thời gian nước mưa chảy từ điểm xa nhất tới mặt cắt tính toán (mặt cắt cuối):

$$t = t_{md} + t_m + t_o$$

Thời gian nước mưa chảy trên mái dốc (ph)

$$t_{md} = \left[\frac{2.41 \times n_{tb} \times B}{\Delta^{0.72} \times \varphi^{0.72} \times \sqrt{i_{tb}}} \right]^{\frac{1}{1.72-0.72 \times n_{tb}}}$$

i_{tb} : độ dốc dòng chảy trung bình

$$i_{tb} = \frac{i_1 \times B_1 + i_2 \times B_2 + i_3 \times B_3}{B_1 + B_2 + B_3}$$

i_1 : bề mặt BTXM % 0

i_2 : bề mặt BTN % 0

i_3 : bề mặt cỏ % 0.37

B_1 : Chiều dài mái dốc BTXM(m) 0.00

B_2 : Chiều dài mái dốc BTN (m) 0.00

B_3 : Chiều dài mái dốc bề mặt cỏ (m) 104.00

$$i_{tb} = 0.370$$

n_{tb} : Hệ số nhám của bề mặt mái dốc

$$n_{tb} = \frac{n_1 \times B_1 + n_2 \times B_2 + n_3 \times B_3}{B_1 + B_2 + B_3}$$

n_1 : Bề mặt BTXM 0.014

n_2 : Bề mặt BTN 0.011

n_3 : Bề mặt cỏ 0.05

B_1 : Chiều dài mái dốc BTXM (m) 0.00 m

B_2 : Chiều dài mái dốc BTN (m) 0.00 m

B_3 : Chiều dài mái dốc bề mặt cỏ (m) 104.00 m

$$n_{tb} = 0.050$$

Tính giá trị t_{md} :

Tổng chiều dài mái dốc (m)

104.00 m

t_{md} : 8.28 phút

Thời gian nước chảy trong mương

$$v_r = \frac{L}{60 \times y}$$

Vận tốc nước chảy cuối mương (m/s)

$$v = \frac{1}{n_c} R^{0.485} I_r^{0.5}$$

Bán kính thủy lực (m)

$$R = \frac{W}{\chi}$$

Diện tích mặt cắt dòng chảy (m²)

1.13 m²

$W = (b + m \times h) \times h$

Chu vi ướt (m)

$$\chi = b + 2 \times h \times \sqrt{1 + m^2}$$

2.81 m

R =

0.40

n_c : Hệ số nhám đáy mương

0.014

I: độ dốc đáy mương

0.002

y: Hệ số nhám trong công thức Sê-di

$$y = 4 \times \sqrt[3]{n_c^2}$$

0.16

$v =$

1.74 m/s

L: Chiều dài mương (m)

87.5 m

Tính giá trị t_m :

0.84 phút

Thời gian nước mưa chảy đến mặt cắt tính toán(m)

$t =$

9.12 phút

Giá trị Môđun dòng chảy

S =

81.20 l/s.ha

Diện tích lưu vực tính toán F(ha):

1.55 ha

Giá trị lưu lượng tính toán Q_{tt} (l/s):

125.87 l/s

2. Xác định lưu lượng thoát nước của mương (l/s)

Công thức:

$$Q_r = W \times V_m$$

W: Diện tích ướt tại mặt cắt tính toán (m²)

0.20 m²

V_r: Vận tốc nước chảy cuối mương(m/s)

1.74 m/s

$$Q_r =$$

344.45 l/s

3. Kết luận

So sánh giá trị Q_{tt} & Q_m

Lưu lượng thoát nước của lưu vực:

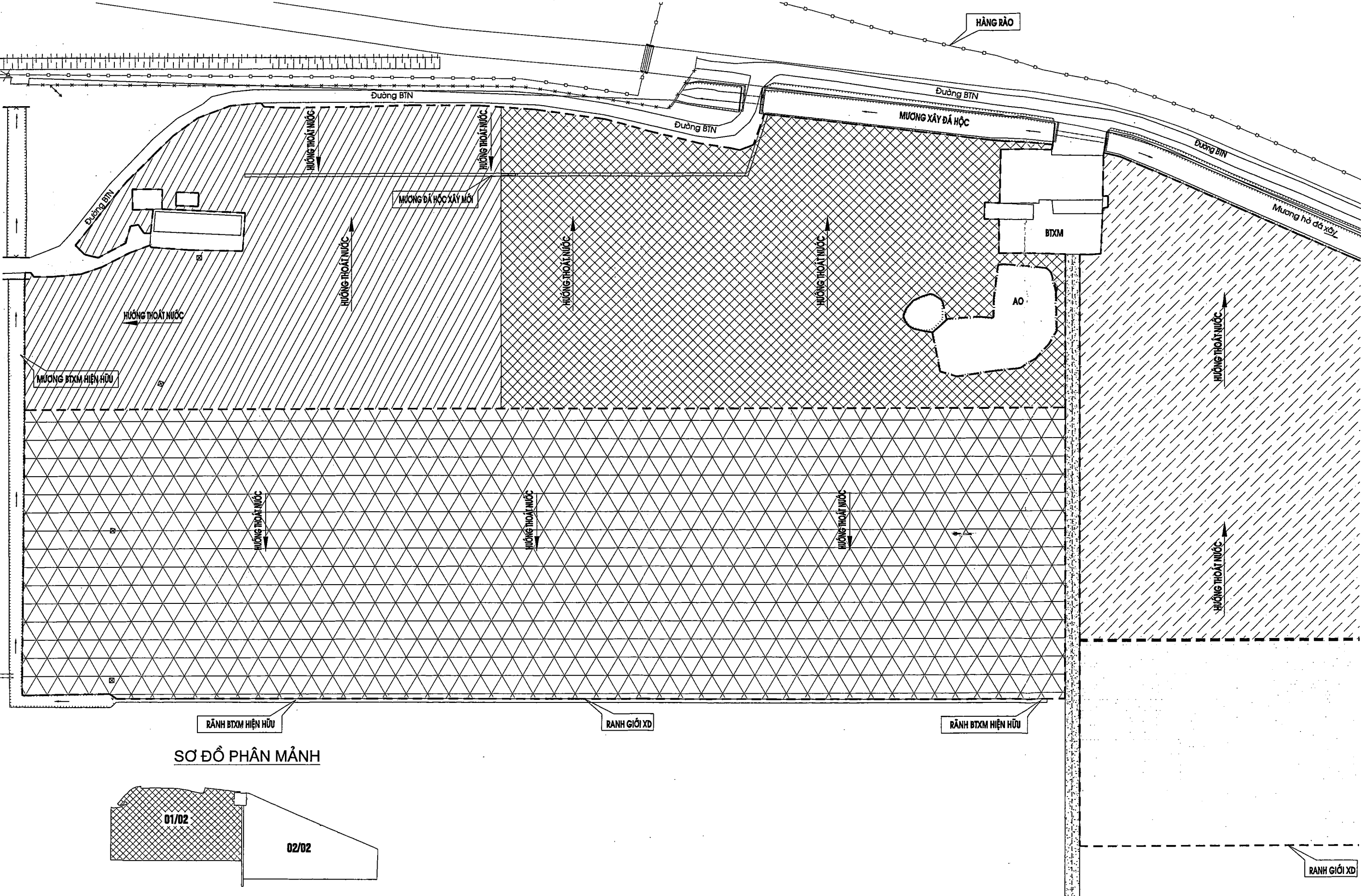
125.87 l/s

$$Q_{tt} = 125.87 < Q_r =$$

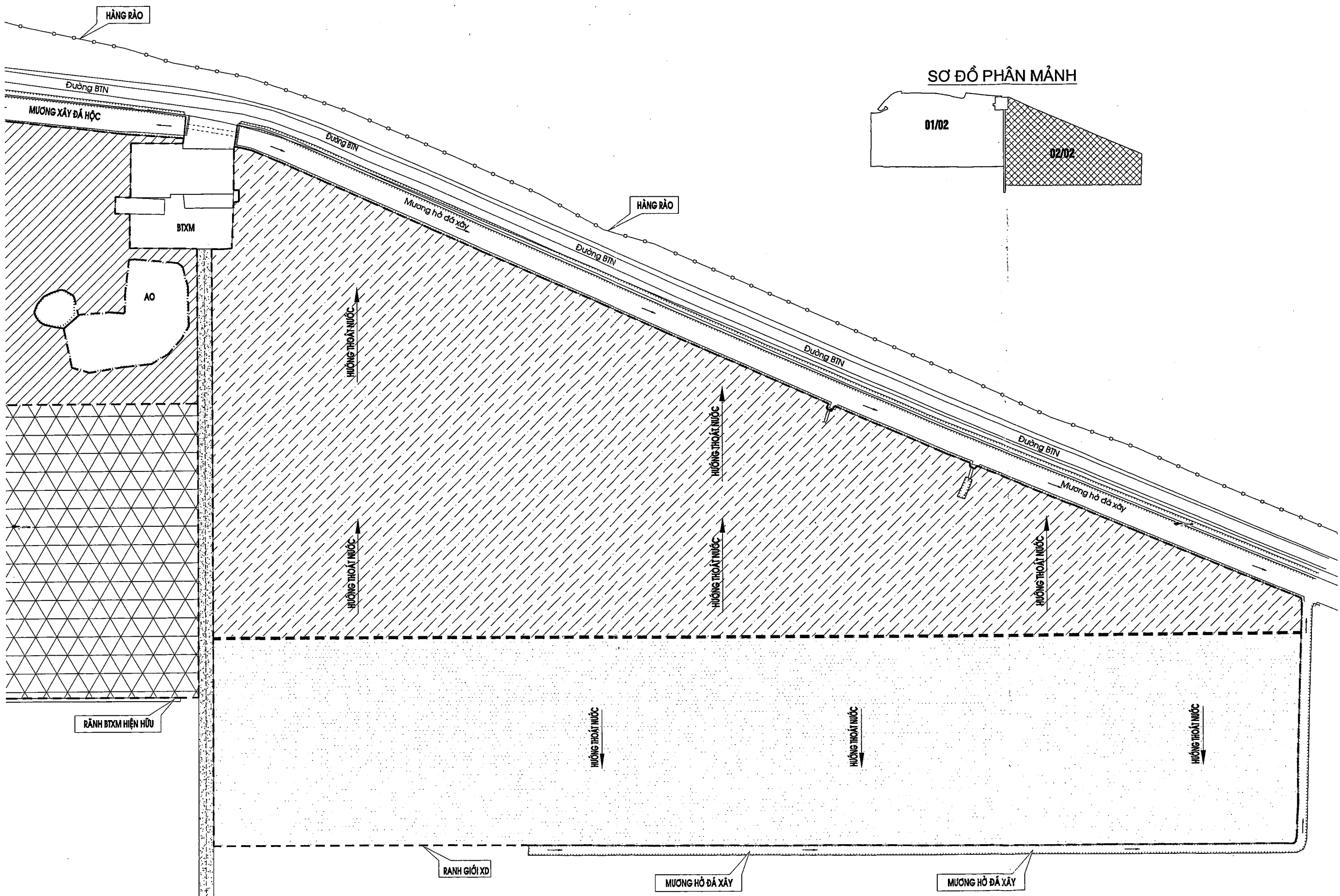
344.45 l/s

Vậy: Cống đảm bảo thoát nước.

MẶT BẰNG PHÂN CHIA LƯU VỰC THOÁT NƯỚC



MẶT BẰNG PHÂN CHIA LƯU VỰC THOÁT NƯỚC



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG
TƯ VẤN KHẢO SÁT VÀ LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

Số: *18*...../2025/CHKNB-HĐTV

Gói thầu số 2 “Tư vấn khảo sát và lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật ”
Dự án: “Sửa chữa khu phẳng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng hàng
không quốc tế Nội Bài”

GIỮA

CẢNG HÀNG KHÔNG QUỐC TẾ NỘI BÀI
CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY CẢNG HÀNG KHÔNG VIỆT NAM -CTCP

VÀ

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN THIẾT KẾ VÀ TƯ VẤN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH HÀNG KHÔNG ADCC

✓ 8

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	3
PHẦN 1. THÔNG TIN GIAO DỊCH.....	4
PHẦN 2. CÁC CĂN CỨ KÝ KẾT HỢP ĐỒNG	5
PHẦN 3. CÁC ĐIỀU KHOẢN VÀ ĐIỀU KIỆN CỦA HỢP ĐỒNG	6
Điều 1. Các định nghĩa và diễn giải.....	6
Điều 2. Loại hợp đồng	7
Điều 3. Hồ sơ hợp đồng tư vấn xây dựng và thứ tự ưu tiên.....	7
Điều 4. Trao đổi thông tin	8
Điều 5. Luật và ngôn ngữ sử dụng trong hợp đồng.....	8
Điều 6. Mô tả phạm vi công việc.....	8
Điều 7. Yêu cầu về chất lượng, số lượng sản phẩm tư vấn.....	8
Điều 8. Giám sát tác giả.....	9
Điều 9. Căn cứ nghiệm thu sản phẩm tư vấn.....	10
Điều 10. Giá hợp đồng.....	10
Điều 11. Điều chỉnh hợp đồng tư vấn.....	11
Điều 12. Quyền và nghĩa vụ của Nhà thầu tư vấn.....	12
Điều 13. Quyền và nghĩa vụ của Chủ đầu tư.....	14
Điều 14. Nhân lực của Nhà thầu tư vấn	15
Điều 15. Bản quyền và quyền sử dụng tài liệu.....	16
Điều 16. Rủi ro và bất khả kháng	16
Điều 17. Tạm ngừng công việc trong hợp đồng.....	17
Điều 18. Chấm dứt hợp đồng.....	17
Điều 19. Quyết toán và thanh lý hợp đồng.....	19
Điều 20. Nghiệm thu sản phẩm	20
Điều 21. Thời gian thực hiện hợp đồng.....	20
Điều 22. Tạm ứng và thanh toán	21
Điều 23. Khiếu nại, hòa giải và giải quyết tranh chấp	21
Điều 24. Phạt, bồi thường thiệt hại.....	22
Điều 25. Điều khoản chung	23
Phụ lục 01	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Luật Xây dựng số 50/2014/QH13	Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội.
Nghị định số 37/2015/NĐ-CP	Nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng.
Nghị định số 50/2021/NĐ-CP	Nghị định số 50/2021/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng.

PHẦN 1. THÔNG TIN GIAO DỊCH

Hôm nay, ngày 22 tháng 01 năm 2025 tại Cảng hàng không quốc tế Nội Bài, chúng tôi gồm các bên dưới đây:

1. Chủ đầu tư

- Tên giao dịch: **Cảng Hàng không quốc tế Nội Bài, Chi nhánh Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam - CTCP**
- Địa chỉ trụ sở chính: **Cảng hàng không quốc tế Nội Bài, xã Phú Minh, huyện Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.**
- Người đại diện : **Ông: Tô Tử Hà**
- Chức vụ: **Giám đốc**
- Số tài khoản: **427.989.9898**
- Mở tại: **Ngân hàng Thương mại cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Nam - Chi nhánh Quang Minh.**
- Mã số thuế: **0311638525 - 002**

2. Nhà thầu tư vấn

- Tên giao dịch: **Công ty TNHH một thành viên Thiết kế và tư vấn xây dựng công trình Hàng không ADCC**
- Địa chỉ trụ sở chính: **180 đường Trường Chinh, P. Khương Thượng, Q. Đống Đa, TP. Hà Nội..**
- Người đại diện: **Ông: Nguyễn Đình Chung**
- Chức vụ: **Giám đốc**
- Số tài khoản : **3339996688**
- Mở tại: **Ngân hàng thương mại cổ phần Sài Gòn – Hà Nội, chi nhánh Hà Nội.**
- Mã số thuế: **0100726483**

Hai Bên thống nhất ký kết hợp đồng tư vấn của gói thầu số 02: “Tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật” dự án: “Sửa chữa khu phẳng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng hàng không quốc tế Nội Bài”, như sau:

PHẦN 2 – CÁC CĂN CỨ KÝ KẾT HỢP ĐỒNG

- Bộ Luật dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015 của Quốc hội khóa XIII.
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023;
- Nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22/04/2015 của Chính phủ quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng; Nghị định số 50/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22/4/2015;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì dự án xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 19/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 về Quản lý dự án đầu tư.
- Nghị định số 99/2021/NĐ-CP ngày 11/11/2021 quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;
- Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 06/09/2023 của Chính phủ về việc Quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 180/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024 của Chính phủ về việc Quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo Nghị quyết số 174/2024/QH15 ngày 30/11/2024 của Quốc hội;
- Thông tư số 02/2023/TT-BXD ngày 03 tháng 03 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung về hợp đồng xây dựng;
- Thông tư số 10/2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng: Hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ;

- Quy định về phân cấp, ủy quyền ký kết hợp đồng của Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam - CTCP ban hành kèm theo Quyết định số 1374/QĐ-TCTCHKVN ngày 27/04/2020 của Tổng giám đốc Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam - CTCP;

- Quyết định số 29/QĐ-HĐQT ngày 25/02/2021 của Hội đồng quản trị Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam – CTCP về việc Quyết định ban hành Quy chế Quản lý hoạt động đầu tư xây dựng, đầu tư mua sắm hàng hóa của Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam – CTCP.

- Quyết định số 4558/QĐ-TCTCHKVN ngày 30/10/2024 của Tổng giám đốc Tổng công ty cảng hàng không Việt Nam-CTCP về việc thực hiện kế hoạch bảo trì kết cấu hạ tầng hàng không do nhà nước đầu tư, quản lý (sửa chữa định kỳ) năm 2025 của Cảng hàng không quốc tế Nội Bài;

- Quyết định số 8384/QĐ-CHKNB ngày 26/12/2024 của Giám đốc Cảng hàng không quốc tế Nội Bài về việc phê duyệt nhiệm vụ khảo sát và nhiệm vụ thiết kế, lập báo cáo kinh tế kỹ thuật, giá trị dự toán và kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu số 2 “Tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật” dự án “Sửa chữa khu phẳng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng hàng không quốc tế Nội Bài”;

- Biên bản hoàn thiện Hợp đồng số 01B/BBHTHĐ-KTKB ngày 02 tháng 01 năm 2025 giữa Cảng hàng không quốc tế Nội Bài – CN Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam - CTCP và Công ty TNHH một thành viên Thiết kế và tư vấn xây dựng công trình Hàng không ADCC.

- Quyết định số 345/QĐ-CHKNB ngày 20/01/2025 của Giám đốc Cảng hàng không quốc tế Nội Bài về việc phê duyệt kết quả chỉ định thầu rút gọn gói thầu số 2 “Tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật” dự án “Sửa chữa khu phẳng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng hàng không quốc tế Nội Bài”;

PHẦN 3 - CÁC ĐIỀU KHOẢN VÀ ĐIỀU KIỆN CỦA HỢP ĐỒNG

Điều 1. Các định nghĩa và diễn giải

Các từ và cụm từ trong hợp đồng này được hiểu theo các định nghĩa và diễn giải sau đây:

- 1.1. Chủ đầu tư là: Cảng hàng không quốc tế Nội Bài – Chi nhánh Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam– CTCP.
- 1.2. Nhà thầu là: Công ty TNHH một thành viên Thiết kế và tư vấn xây dựng công trình Hàng không ADCC.

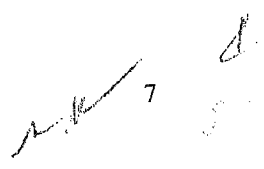
- 1.3. Công trình là: Dự án “Sửa chữa khu phẳng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng hàng không quốc tế Nội Bài”.
- 1.4. Gói thầu là: Gói thầu số 2 “Tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật”.
- 1.5. Đại diện Chủ đầu tư: Là người được Chủ đầu tư nêu ra trong Hợp đồng hoặc được ủy quyền và thay mặt cho Chủ đầu tư điều hành công việc.
- 1.6. Đại diện Nhà thầu tư vấn là người được Nhà thầu tư vấn nêu ra trong hợp đồng hoặc được Nhà thầu tư vấn chỉ định và thay mặt Nhà thầu tư vấn điều hành công việc.
- 1.7. Hợp đồng: Là toàn bộ Hồ sơ Hợp đồng tư vấn xây dựng theo quy định tại Điều 3, Phần 3 [Hồ sơ hợp đồng tư vấn xây dựng và thứ tự ưu tiên].
- 1.8. Bên: Là Chủ đầu tư hoặc Nhà thầu tùy theo hoàn cảnh cụ thể.
- 1.9. Ngày: Được hiểu là ngày dương lịch và tháng được hiểu là tháng dương lịch.
- 1.10. Ngày làm việc: Là ngày dương lịch, trừ ngày nghỉ, ngày lễ, tết theo quy định của pháp luật.
- 1.11. Luật là toàn bộ hệ thống luật pháp của nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

Điều 2. Loại hợp đồng

Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

Điều 3. Hồ sơ hợp đồng tư vấn xây dựng và thứ tự ưu tiên

- 3.1. Hồ sơ hợp đồng bao gồm hợp đồng tư vấn xây dựng và các tài liệu tại khoản 3.2 dưới đây.
- 3.2. Các tài liệu kèm theo Hợp đồng là bộ phận không tách rời của Hợp đồng tư vấn xây dựng. Các tài liệu kèm theo Hợp đồng và thứ tự ưu tiên để xử lý mâu thuẫn giữa các tài liệu bao gồm:
 - a) Các phụ lục kèm theo trong quá trình thực hiện hợp đồng;
 - b) Quyết định số 345/QĐ-CHKNB ngày 20/01/2025 của Giám đốc Cảng hàng không quốc tế Nội Bài về việc phê duyệt kết quả chỉ định thầu rút gọn gói thầu số 2 “Tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật” dự án “Sửa chữa khu phẳng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng hàng không quốc tế Nội Bài”;
 - c) Biên bản hoàn thiện Hợp đồng số 01B/BBHTHĐ-KTKB ngày 02 tháng 01 năm 2025 giữa Cảng hàng không quốc tế Nội Bài – CN Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam - CTCP và Công ty TNHH một thành viên Thiết kế và tư vấn xây dựng công trình Hàng không ADCC;

 7

- d) Quyết định số 8384/QĐ-CHKNB ngày 26/12/2024 của Giám đốc Cảng hàng không quốc tế Nội Bài về việc phê duyệt nhiệm vụ khảo sát và nhiệm vụ thiết kế, lập báo cáo kinh tế kỹ thuật, giá trị dự toán và kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu số 2 “Tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật” dự án “Sửa chữa khu phẳng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng hàng không quốc tế Nội Bài”;
- e) Các tài liệu khác có liên quan.

Điều 4. Trao đổi thông tin

- 4.1. Các thông báo, chấp thuận, chứng chỉ, quyết định,... đưa ra phải bằng văn bản và được chuyển đến bên nhận bằng đường bưu điện theo địa chỉ các bên đã quy định trong Hợp đồng.
- 4.2. Trường hợp bên nào thay đổi địa chỉ liên lạc thì phải thông báo cho bên kia để đảm bảo việc trao đổi thông tin. Nếu bên thay đổi địa chỉ mà không thông báo cho bên kia thì phải chịu mọi hậu quả do việc thay đổi địa chỉ mà không thông báo.

Điều 5. Luật và ngôn ngữ sử dụng trong Hợp đồng

- 5.1. Hợp đồng này chịu sự điều chỉnh của hệ thống pháp luật của Việt Nam.
- 5.2. Ngôn ngữ của Hợp đồng này được thể hiện bằng tiếng Việt.

Điều 6. Mô tả phạm vi công việc

Chủ đầu tư giao cho Nhà thầu nhận thực hiện công tác khảo sát và lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án “Sửa chữa khu phẳng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng hàng không quốc tế Nội Bài” với yêu cầu về sản phẩm phải đạt được như sau:

- 6.1. Công tác khảo sát: Khảo sát, đánh giá hiện trạng, khảo sát trắc địa.

Nội dung của báo cáo khảo sát đảm bảo tuân theo quy định tại Điều 75 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 của Quốc hội khoá XIII, kỳ họp thứ 7 ban hành ngày 18/06/2014.

- 6.2. Công tác lập báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng: Hồ sơ báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng bao gồm các nội dung quy định tại Điều 55 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;

Bất kỳ nội dung nào không được nêu rõ tại Điều này nhưng có thể suy diễn từ Hợp đồng là cần thiết để hoàn thành công tác lập báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng thì Nhà thầu sẽ thực hiện và chi phí cho các nội dung công việc đó được coi như là đã tính trong giá Hợp đồng.

Điều 7. Yêu cầu về chất lượng, số lượng sản phẩm tư vấn:

Sản phẩm hợp đồng tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng bao gồm: Báo cáo kết quả khảo sát xây dựng, Thuyết minh của báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng; chỉ dẫn kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công; dự toán

xây dựng công trình.

7.1. Yêu cầu về chất lượng công tác khảo sát:

Chất lượng sản phẩm khảo sát xây dựng phải phù hợp với nhiệm vụ khảo sát, phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng được Chủ đầu tư phê duyệt, tuân thủ các tiêu chuẩn về khảo sát xây dựng được áp dụng.

Nội dung báo cáo kết quả khảo sát xây dựng:

- a) Cơ sở, quy trình và phương pháp khảo sát.
- b) Số liệu khảo sát: Phân tích, đánh giá kết quả khảo sát.
- c) Kết luận về kết quả khảo sát, kiến nghị.

7.2. Yêu cầu về chất lượng công tác lập báo cáo kinh tế kỹ thuật:

- Thuyết minh của báo cáo kinh tế kỹ thuật nêu rõ: sự cần thiết đầu tư, mục tiêu xây dựng dự án, quy mô, công suất, nguồn kinh phí, thời hạn xây dựng, hiệu quả dự án, phòng chống cháy nổ;

- Bản vẽ thiết kế thể hiện chi tiết tất cả các bộ phận của dự án, các cấu tạo với đầy đủ các kích thước, vật liệu và thông số kỹ thuật để thi công dự án và đủ điều kiện để lập dự toán thi công xây dựng dự án;

- Dự toán xây dựng công trình phải được lập phù hợp với thiết kế, các chế độ, chính sách quy định về lập và quản lý chi phí xây dựng dự án và mặt bằng giá xây dựng dự án;

- Nhà thầu phải nêu rõ yêu cầu kỹ thuật cụ thể, tiêu chuẩn thiết kế, thi công, lắp đặt, nghiệm thu cho tất cả các loại vật tư, vật liệu, thiết bị sử dụng cho việc cải tạo, mở rộng dự án.

- Nhà thầu không tự ý chỉ định tên nhà sản xuất, nơi sản xuất, nhà cung ứng các loại vật tư, vật liệu, thiết bị trong hồ sơ thiết kế.

7.3. Số lượng hồ sơ sản phẩm tư vấn xây dựng của hợp đồng là 06 bộ hồ sơ khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng và 01 đĩa CD có chứa các nội dung công việc nêu trên.

Điều 8. Giám sát tác giả:

Nhà thầu thực hiện việc giám sát tác giả và làm rõ thiết kế trong quá trình thi công cải tạo công trình được qui định nhưng không giới hạn như sau:

8.1. Nhà thầu phải cử người có đủ năng lực để giám sát tác giả theo qui định trong quá trình thi công xây dựng công trình; Nhà thầu có trách nhiệm giải thích và làm rõ các tài liệu thiết kế công trình cho Chủ đầu tư và các nhà thầu thi công để quản lý và thi công theo đúng thiết kế;

8.2. Sửa đổi hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công chưa phù hợp với tiêu chuẩn, điều kiện

Handwritten signature and the number 9.

thực tế của công trình.

8.3. Khi phát hiện thi công sai với thiết kế, người giám sát tác giả phải ghi nhật ký giám sát và yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện đúng thiết kế. Trong trường hợp không khắc phục được nhà thầu có văn bản thông báo cho Chủ đầu tư; Nhà thầu có trách nhiệm tham gia nghiệm thu công trình khi có yêu cầu của Chủ đầu tư;

8.4. Qua giám sát tác giả, nếu phát hiện hạng mục công trình, công trình xây dựng không đủ điều kiện nghiệm thu thì Nhà thầu phải làm văn bản gửi Chủ đầu tư nêu rõ lý do từ chối nghiệm thu;

8.5. Trong quá trình thi công, nếu thiết kế không phù hợp, phải điều chỉnh lại so với thiết kế ban đầu, người giám sát tác giả của nhà thầu tư vấn có trách nhiệm phối hợp với các đơn vị tư vấn khác và chủ đầu tư để điều chỉnh thiết kế.

Điều 9. Căn cứ nghiệm thu sản phẩm tư vấn

9.1. Hợp đồng tư vấn khảo sát và lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng đã ký kết giữa các bên;

9.2. Hồ sơ khảo sát và báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng gồm thuyết minh báo cáo kinh tế kỹ thuật, bản vẽ thiết kế và dự toán xây dựng công trình (tổng mức đầu tư).

9.3. Nhiệm vụ thiết kế và nhiệm vụ khảo sát đã được Chủ đầu tư phê duyệt;

9.4. Quy định của pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng cho hợp đồng tư vấn xây dựng.

Điều 10. Giá hợp đồng

10.1. Giá hợp đồng:

Giá hợp đồng được xác định với số tiền: **370.907.069 đồng (Bằng chữ: Ba trăm bảy mươi triệu, chín trăm linh bảy nghìn, không trăm sáu mươi chín đồng./.)**

Trong đó:

+ Chi phí khảo sát: **102.574.615 đồng**

+ Chi phí lập báo cáo kinh tế kỹ thuật: **268.332.454 đồng**

(Đơn giá chi tiết tại phụ lục số 01 kèm theo hợp đồng, đây là tài liệu và là một phần không tách rời của hợp đồng).

10.2. Nội dung của giá Hợp đồng:

Giá hợp đồng đã bao gồm tất cả các chi phí để thực hiện công tác khảo sát và lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng: toàn bộ chi phí, phí, lợi nhuận, thuế GTGT theo quy định của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền và tất cả các loại thuế

liên quan đến công việc do Nhà thầu đảm nhận theo đúng quy định của pháp luật.

Điều 11. Điều chỉnh hợp đồng tư vấn

11.1. Nguyên tắc điều chỉnh:

Việc điều chỉnh hợp đồng chỉ được áp dụng trong thời gian thực hiện hợp đồng (bao gồm cả thời gian thực hiện hợp đồng được gia hạn theo quy định của hợp đồng).

11.2. Điều chỉnh khối lượng công việc của hợp đồng tư vấn

a) Việc điều chỉnh khối lượng công việc trong hợp đồng thực hiện theo quy định tại Điều 37 Nghị định số 37/2015/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại khoản 13 Điều 1 Nghị định số 50/2021/NĐ-CP và Điều 4 Thông tư 02/2023/TT-BXD.

b) Giá hợp đồng chỉ được điều chỉnh khi những khối lượng công việc bổ sung ngoài phạm vi nhiệm vụ tư vấn phải thực hiện theo hợp đồng đã ký hoặc công việc đã ký kết trong hợp đồng nhưng không thực hiện và trường hợp bất khả kháng theo quy định.

c) Các trường hợp được điều chỉnh khối lượng:

- Trường hợp bất khả kháng theo quy định của pháp luật mà các bên không lường trước được khi ký hợp đồng và phải được cấp có thẩm quyền chấp thuận;

- Trường hợp phát sinh khối lượng công việc bổ sung hợp lý ngoài phạm vi nhà thầu phải thực hiện theo hợp đồng hoặc bổ sung khối lượng hợp lý nhưng chưa có đơn giá trong hợp đồng thì các bên tham gia hợp đồng thống nhất đơn giá cho công việc này trước khi thực hiện. Đơn giá mới được xác định theo quyết định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng của Bộ xây dựng, hoặc nhà thầu có thể tự xây dựng đơn giá, tuy nhiên đơn giá phải được xây dựng tuân thủ các quy định của pháp luật. Các bên phải ký phụ lục hợp đồng làm cơ sở cho việc thanh toán, quyết toán hợp đồng.

11.3. Điều chỉnh tiến độ của hợp đồng tư vấn:

a) Việc điều chỉnh tiến độ thực hiện hợp đồng thực hiện theo quy định tại Điều 39 Nghị định số 37/2015/NĐ-CP.

b) Khi điều chỉnh tiến độ hợp đồng xây dựng quy định tại điểm a khoản 2 Điều 39 Nghị định số 37/2015/NĐ-CP, Chủ đầu tư và Nhà thầu tư vấn có trách nhiệm đánh giá tác động của các sự kiện bất khả kháng đến tiến độ thực hiện hợp đồng xây dựng để xác định, quyết định điều chỉnh cho phù hợp.

c) Trường hợp tạm dừng thực hiện công việc theo yêu cầu của Cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định tại điểm d khoản 2 Điều 39 Nghị định số 37/2015/NĐ-CP cần thực hiện các công việc sau:

- Chủ đầu tư, Nhà thầu tư vấn căn cứ yêu cầu tạm dừng của Cơ quan nhà nước có thẩm quyền, đánh giá tác động đến tiến độ thực hiện hợp đồng xây dựng làm cơ sở xác định, thỏa thuận điều chỉnh tiến độ thực hiện hợp đồng.

- Trường hợp phát sinh chi phí do kéo dài thời gian thực hiện hợp đồng thì Chủ đầu tư, Nhà thầu tư vấn căn cứ nội dung hợp đồng, hướng dẫn của Cơ quan nhà nước có thẩm quyền về sự kiện dẫn đến tạm dừng thực hiện hợp đồng xây dựng làm cơ sở xác định, thỏa thuận về các khoản mục chi phí phát sinh hợp lý.

d) Các trường hợp được điều chỉnh tiến độ thực hiện hợp đồng tư vấn:

- Trường hợp thời hạn hoàn thành công việc tư vấn chậm so với tiến độ công việc của Hợp đồng do lỗi của Nhà thầu thì Nhà thầu phải có giải pháp khắc phục để đảm bảo tiến độ hợp đồng. Nếu tiến độ hợp đồng bị kéo dài so với tiến độ hợp đồng đã ký thì Nhà thầu phải kiến nghị Chủ đầu tư gia hạn thời gian thực hiện hợp đồng. Trường hợp phát sinh chi phí thì Nhà thầu phải khắc phục bằng chi phí của mình. Nếu gây thiệt hại cho Chủ đầu tư thì Nhà thầu phải bồi thường.

- Trường hợp thời hạn hoàn thành hợp đồng tư vấn chậm so với tiến độ của Hợp đồng do lỗi của Chủ đầu tư thì Chủ đầu tư phải gia hạn thời gian thực hiện hợp đồng. Trường hợp gây thiệt hại cho Nhà thầu thì Chủ đầu tư phải bồi thường.

Điều 12. Quyền và nghĩa vụ của Nhà thầu tư vấn

12.1. Quyền của Nhà thầu tư vấn:

a) Yêu cầu Chủ đầu tư cung cấp thông tin, tài liệu liên quan đến nhiệm vụ tư vấn theo thỏa thuận hợp đồng.

b) Được đề xuất thay đổi điều kiện cung cấp dịch vụ tư vấn vì lợi ích của Chủ đầu tư hoặc khi phát hiện các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm tư vấn.

c) Từ chối thực hiện công việc không hợp lý ngoài phạm vi hợp đồng và những yêu cầu trái pháp luật của Chủ đầu tư.

d) Được quyền yêu cầu Chủ đầu tư thanh toán đúng hạn, yêu cầu thanh toán các khoản lãi vay do chậm thanh toán theo quy định.

đ) Các quyền khác theo quy định của pháp luật.

12.2. Nghĩa vụ của Nhà thầu tư vấn:

a) Hoàn thành công việc đúng tiến độ, chất lượng theo thỏa thuận trong hợp đồng.

b) Tham gia nghiệm thu công trình xây dựng cùng Chủ đầu tư theo quy định của pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng, giám sát tác giả, trả lời các nội dung có liên quan đến hồ sơ thiết kế theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

c) Bảo quản và giao lại cho Chủ đầu tư những tài liệu do Chủ đầu tư cung cấp theo hợp đồng sau khi hoàn thành công việc.

d) Thông báo ngay bằng văn bản cho Chủ đầu tư về những thông tin, tài liệu không đầy đủ, phương tiện làm việc không đảm bảo chất lượng để hoàn thành công việc.

đ) Nhà thầu không được tiết lộ bất kỳ thông tin bí mật hay độc quyền nào liên quan đến công việc tư vấn, Hợp đồng hay các hoạt động công việc của chủ đầu tư khi chưa được chủ đầu tư đồng ý và chấp thuận trước bằng văn bản.

e) Thu thập các thông tin cần thiết để phục vụ cho công việc của hợp đồng:

- Nhà thầu tư vấn phải thu thập các thông tin liên quan đến các vấn đề có thể ảnh hưởng đến tiến độ, giá hợp đồng hoặc trách nhiệm của Nhà thầu tư vấn theo hợp đồng, hoặc các rủi ro có thể phát sinh cho Nhà thầu tư vấn trong việc thực hiện công việc tư vấn xây dựng được quy định trong hợp đồng.

- Trường hợp lỗi trong việc thu thập thông tin, hoặc bất kỳ vấn đề nào khác của Nhà thầu tư vấn để hoàn thành công việc tư vấn xây dựng theo các điều khoản được quy định trong hợp đồng thì Nhà thầu tư vấn phải chịu trách nhiệm.

g) Thực hiện công việc đúng pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho hợp đồng và đảm bảo rằng nhân lực của tư vấn sẽ luôn tuân thủ luật pháp.

h) Nộp cho Chủ đầu tư các báo cáo và các tài liệu với số lượng và thời gian quy định trong hợp đồng. Nhà thầu tư vấn thông báo đầy đủ và kịp thời tất cả các thông tin liên quan đến công việc tư vấn xây dựng có thể làm chậm trễ hoặc cản trở việc hoàn thành các công việc theo tiến độ và đề xuất giải pháp thực hiện.

i) Tất cả sản phẩm cuối cùng khi bàn giao cho chủ đầu tư phải phù hợp với Hợp đồng, có đủ căn cứ pháp lý và được chủ đầu tư nghiệm thu. Sản phẩm giao nộp cuối cùng theo Hợp đồng sẽ là tài sản của chủ đầu tư.

k) Nhà thầu tư vấn có trách nhiệm trình bày và bảo vệ các quan điểm về các nội dung của công việc tư vấn xây dựng trong các buổi họp trình duyệt của các cấp có thẩm quyền do Chủ đầu tư tổ chức.

l) Sản phẩm tư vấn xây dựng phải được thực hiện bởi các chuyên gia có đủ điều kiện năng lực hành nghề theo quy định của pháp luật. Nhà thầu tư vấn phải sắp xếp, bố trí nhân lực của mình có kinh nghiệm và năng lực cần thiết như danh sách đã được Chủ đầu tư phê duyệt để thực hiện công việc tư vấn xây dựng.

m) Nhà thầu phải tự thu xếp phương tiện đi lại, chỗ ăn ở khi phải làm việc xa trụ sở của mình.

n) Cung cấp hồ sơ, tài liệu phục vụ cho các cuộc họp, báo cáo, thẩm định,... với số lượng và thời gian theo đúng tiến độ được thỏa thuận trong hợp đồng tư vấn xây dựng đã ký kết.

q) Tuân thủ các yêu cầu và hướng dẫn của Chủ đầu tư, trừ những hướng dẫn hoặc yêu cầu trái với luật pháp hoặc không thể thực hiện được.

s) Trả lời bằng văn bản các đề nghị hay yêu cầu của chủ đầu tư trong vòng 05 (năm) ngày kể từ ngày nhận được đề nghị. Nếu trong khoảng thời gian này nhà thầu không có ý kiến thì coi như nhà thầu đã chấp nhận đề nghị hay yêu cầu của chủ đầu tư.

r) Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước chủ đầu tư về quan hệ giao dịch, thực hiện công việc và thanh toán, quyết toán theo Hợp đồng với chủ đầu tư.

v) Bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra khi thực hiện không đúng nội dung hợp đồng tư vấn xây dựng đã ký kết.

Điều 13. Quyền và nghĩa vụ của Chủ đầu tư

13.1. Quyền của Chủ đầu tư:

a) Được quyền sở hữu và sử dụng sản phẩm tư vấn xây dựng theo hợp đồng.

b) Từ chối nghiệm thu sản phẩm tư vấn xây dựng không đạt chất lượng theo hợp đồng.

c) Kiểm tra chất lượng công việc của Nhà thầu tư vấn nhưng không làm cản trở hoạt động bình thường của Nhà thầu tư vấn.

d) Yêu cầu sửa đổi, bổ sung sản phẩm tư vấn không đảm bảo chất lượng theo thỏa thuận hợp đồng.

đ) Yêu cầu Nhà thầu tư vấn thay đổi cá nhân tư vấn không đáp ứng được yêu cầu năng lực theo quy định.

e) Đình chỉ thực hiện hoặc yêu cầu chấm dứt hợp đồng theo quy định.

g) Các quyền khác theo quy định của pháp luật.

13.2. Nghĩa vụ của Chủ đầu tư:

a) Cung cấp cho Nhà thầu tư vấn thông tin về yêu cầu công việc, tài liệu, bảo đảm thanh toán và các phương tiện cần thiết để thực hiện công việc theo thỏa thuận trong hợp đồng.

b) Bảo đảm quyền tác giả theo hợp đồng.

c) Xem xét yêu cầu, đề xuất của nhà thầu liên quan đến thực hiện công việc tư vấn và phê duyệt trong một khoảng thời gian hợp lý để không làm chậm tiến độ thực hiện tư vấn xây dựng.

d) Thanh toán đầy đủ cho Nhà thầu tư vấn theo đúng tiến độ thanh toán đã thỏa thuận trong hợp đồng.

đ) Trả lời bằng văn bản các đề nghị hay yêu cầu của nhà thầu trong vòng 5 (năm) ngày kể từ ngày nhận được đề nghị. Nếu trong khoảng thời gian này chủ đầu tư không có ý kiến thì coi như chủ đầu tư đã chấp thuận đề nghị hay yêu cầu của nhà thầu.

e) Cử người có năng lực phù hợp để làm việc với Nhà thầu tư vấn.

g) Tạo điều kiện cho Nhà thầu tư vấn thực hiện công việc tư vấn xây dựng.

h) Chịu trách nhiệm về tính chính xác và đầy đủ của các tài liệu do mình cung cấp. Bồi thường thiệt hại cho Nhà thầu tư vấn nếu Chủ đầu tư cung cấp thông tin không chính xác, không đầy đủ theo quy định của hợp đồng.

Điều 14. Nhân lực của Nhà thầu tư vấn

14.1. Nhân lực của Nhà thầu tư vấn phải đủ điều kiện năng lực, có chứng chỉ hành nghề theo quy định, trình độ chuyên môn, kinh nghiệm phù hợp về nghề nghiệp, công việc của họ và phù hợp với quy định về điều kiện năng lực trong pháp luật xây dựng. Danh sách nhân sự thực hiện gói thầu theo đúng cam kết nhà thầu đã đề xuất tại Biên bản hoàn thiện hợp đồng được Chủ đầu tư chấp thuận và phụ lục 01 kèm theo hợp đồng.

14.2. Trường hợp thay đổi nhân sự, Nhà thầu tư vấn phải trình bày lý do, đồng thời cung cấp lý lịch của người thay thế cho Chủ đầu tư, người thay thế phải có trình độ tương đương hoặc cao hơn người bị thay thế. Nếu Chủ đầu tư không có ý kiến về nhân sự thay thế trong vòng 03 ngày kể từ ngày nhận được đề nghị của Nhà thầu tư vấn thì nhân sự đó coi như được Chủ đầu tư chấp thuận.

14.3. Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu tư vấn thay thế nhân sự nếu người đó không đáp ứng được yêu cầu của Chủ đầu tư hoặc không đúng với hồ sơ nhân sự trong hợp đồng. Trong trường hợp này, Nhà thầu tư vấn phải gửi văn bản thông báo cho Chủ đầu tư trong vòng 03 (ba) ngày kể từ ngày nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư về việc thay đổi nhân sự. Trừ trường hợp có thỏa thuận khác, mọi chi phí phát sinh do thay đổi nhân sự do Nhà thầu tư vấn chịu. Mức thù lao cho nhân sự thay thế không vượt mức thù lao cho người bị thay thế.

14.4. Nhà thầu tư vấn có thể điều chỉnh thời gian làm việc của nhân sự nếu cần thiết nhưng không làm tăng giá hợp đồng. Những điều chỉnh khác chỉ được thực hiện khi được Chủ đầu tư chấp thuận.

14.5. Nhà thầu tư vấn tổ chức thực hiện công việc theo tiến độ đã thỏa thuận. Giờ làm việc, làm việc ngoài giờ, thời gian làm việc, ngày nghỉ,... thực hiện theo Bộ Luật Lao động. Nhà thầu tư vấn không được tính thêm chi phí làm ngoài giờ (giá hợp đồng đã bao gồm chi phí làm ngoài giờ).

Điều 15. Bản quyền và quyền sử dụng tài liệu

15.1. Nhà thầu tư vấn sẽ giữ bản quyền công việc tư vấn do mình thực hiện. Chủ đầu tư được toàn quyền sử dụng các tài liệu này để phục vụ công việc quy định trong hợp đồng mà không cần phải xin phép Nhà thầu tư vấn.

15.2. Nhà thầu tư vấn phải cam kết rằng sản phẩm tư vấn do Nhà thầu tư vấn thực hiện và cung cấp cho Chủ đầu tư không vi phạm bản quyền hoặc quyền sở hữu trí tuệ của bất cứ cá nhân hoặc bên thứ ba nào.

15.3. Chủ đầu tư sẽ không chịu trách nhiệm hoặc hậu quả nào từ việc khiếu nại sản phẩm tư vấn theo hợp đồng này đã vi phạm bản quyền hay quyền sở hữu trí tuệ của một cá nhân hay bên thứ ba nào khác.

Điều 16. Rủi ro và bất khả kháng

16.1. Rủi ro là nguy cơ ảnh hưởng tiêu cực đến việc thực hiện Hợp đồng. Các bên phải đánh giá các nguy cơ rủi ro, lập kế hoạch quản lý rủi ro, các phương án quản lý rủi ro của mình.

16.2. Bất khả kháng là sự kiện rủi ro không thể chống đỡ nổi khi nó xảy ra như: động đất, bão, lũ, lụt, lốc, sóng thần, lở đất hay hoạt động núi lửa, chiến tranh.

a) Bất khả kháng không bao gồm sự sơ xuất hoặc cố ý của một bên nào đó, hoặc bất kỳ sự cố nào mà một bên đã dự kiến được vào thời điểm ký kết Hợp đồng và tránh được (hoặc khắc phục được) trong quá trình thực hiện Hợp đồng.

b) Việc một bên không hoàn thành nghĩa vụ của mình sẽ không bị coi là vi phạm Hợp đồng trong trường hợp phát sinh từ sự kiện bất khả kháng với điều kiện bên bị ảnh hưởng bởi sự kiện bất khả kháng đã thực hiện các biện pháp đề phòng theo nội dung của Hợp đồng này.

16.3. Các biện pháp thực hiện trong tình trạng bất khả kháng:

a) Bên bị ảnh hưởng bởi sự kiện bất khả kháng phải tiến hành các biện pháp để hoàn thành các nghĩa vụ theo Hợp đồng với thời gian sớm nhất và phải thông báo cho bên kia biết sự kiện bất khả kháng vào thời gian sớm nhất và trong bất kỳ tình huống nào cũng không chậm hơn 14 (mười bốn) ngày sau khi sự kiện bất khả kháng xảy ra; cung cấp bằng chứng về bản chất và nguyên nhân, đồng thời thông báo việc khắc phục trở lại điều kiện bình thường vào thời gian sớm nhất.

b) Các bên sẽ thực hiện mọi biện pháp để giảm thiểu mức thiệt hại do sự kiện bất khả kháng gây ra.

c) Trong trường hợp xảy ra bất khả kháng, các bên sẽ gia hạn thời gian thực hiện hợp đồng tương ứng bằng thời gian diễn ra sự kiện bất khả kháng mà bên bị ảnh hưởng không thể thực hiện nghĩa vụ theo hợp đồng của mình

d) Nếu trường hợp bất khả kháng xảy ra mà mọi nỗ lực của một bên hoặc các bên không đem lại kết quả và buộc phải chấm dứt công việc tại một thời điểm bất kỳ, một bên sẽ gửi thông báo việc chấm dứt hợp đồng bằng văn bản cho bên kia và việc chấm dứt sẽ có hiệu lực sau 56 (năm mươi sáu) ngày sau khi bên kia nhận được thông báo.

16.4. Thanh toán khi xảy ra bất khả kháng

Các khoản chi phí phát sinh hợp lý do nhà thầu phải chịu hậu quả bất khả kháng để phục hồi hoạt động được chủ đầu tư xem xét để thanh toán.

Điều 17. Tạm ngừng công việc trong hợp đồng

17.1. Tạm ngừng công việc bởi Chủ đầu tư

Nếu nhà thầu không thực hiện nghĩa vụ theo hợp đồng, Chủ đầu tư có thể tạm ngừng toàn bộ hoặc một phần công việc của nhà thầu bằng văn bản thông báo. Trong nội dung văn bản, Chủ đầu tư phải nêu rõ phần lỗi của nhà thầu và yêu cầu nhà thầu phải thực hiện và sửa chữa các sai sót trong khoảng thời gian hợp lý cụ thể, đồng thời nhà thầu phải bồi thường thiệt hại cho Chủ đầu tư do tạm ngừng công việc.

17.2. Tạm ngừng công việc bởi Nhà thầu tư vấn

a) Nếu Chủ đầu tư không thực hiện nghĩa vụ theo hợp đồng, không thanh toán theo các điều khoản đã thỏa thuận trong hợp đồng này quá 28 ngày kể từ ngày hết hạn thanh toán, sau khi thông báo cho Chủ đầu tư, Nhà thầu tư vấn có thể sẽ tạm ngừng công việc (hoặc giảm tỷ lệ công việc).

b) Sau khi Chủ đầu tư thực hiện các nghĩa vụ của mình theo hợp đồng, Nhà thầu tư vấn phải tiếp tục tiến hành công việc bình thường ngay khi có thể được.

c) Nếu các chi phí phát sinh là hậu quả của việc tạm ngừng công việc (hoặc do giảm tỷ lệ công việc) theo khoản này, Nhà thầu tư vấn phải thông báo cho Chủ đầu tư để xem xét. Sau khi nhận được thông báo, Chủ đầu tư xem xét và có ý kiến về các vấn đề đã nêu.

17.3. Trước khi một bên tạm dừng thực hiện công việc trong hợp đồng, thì phải thông báo cho bên kia biết bằng văn bản trước 28 ngày, trong đó nêu rõ lý do tạm dừng thực hiện; hai bên phải có trách nhiệm cùng thương lượng giải quyết để tiếp tục thực hiện đúng thỏa thuận hợp đồng đã ký kết, trừ trường hợp bất khả kháng.

Trường hợp, bên tạm dừng thực hiện hợp đồng không thông báo hoặc lý do tạm dừng không phù hợp với quy định của hợp đồng thì phải bồi thường thiệt hại cho phía bên kia.

Điều 18. Chấm dứt hợp đồng

18.1. Các tình huống được chấm dứt Hợp đồng, quyền được chấm dứt Hợp đồng; trình tự thủ tục chấm dứt, mức đền bù thiệt hại do chấm dứt Hợp đồng phải được các bên thỏa thuận trong Hợp đồng tư vấn và phải phù hợp với quy định của pháp luật hiện hành.

18.2. Mỗi bên đều có quyền chấm dứt Hợp đồng mà không phải bồi thường thiệt hại trong các trường hợp quy định tại các khoản 18.3 và 18.4, Điều này.

18.3. Chấm dứt hợp đồng bởi Chủ đầu tư

Chủ đầu tư có thể chấm dứt hợp đồng sau 28 (hai mươi tám) ngày kể từ ngày gửi văn bản kết thúc hợp đồng đến Nhà thầu tư vấn. Chủ đầu tư sẽ được quyền chấm dứt hợp đồng khi:

a) Nhà thầu tư vấn không sửa chữa được sai sót nghiêm trọng mà Nhà thầu tư vấn không thể khắc phục được trong việc thực hiện nhiệm vụ của mình trong vòng 28 (hai mươi tám) ngày mà Chủ đầu tư có thể chấp nhận được kể từ ngày nhận được thông báo của Chủ đầu tư về sai sót đó.

b) Nhà thầu không có lý do chính đáng mà không tiếp tục thực hiện công việc theo Điều 21, Phần 3 [Thời gian thực hiện hợp đồng], hoặc 56 (năm mươi sáu) ngày liên tục không thực hiện công việc theo hợp đồng.

c) Chuyển nhượng hợp đồng mà không có sự thỏa thuận của Chủ đầu tư.

d) Nhà thầu tư vấn bị phá sản hoặc vỡ nợ, bị đóng cửa, bị quản lý tài sản, phải thương lượng với chủ nợ hoặc tiếp tục kinh doanh dưới sự giám sát của người quản lý tài sản, người được ủy quyền hoặc người quản lý vì lợi ích của chủ nợ hoặc đã có hành động hoặc sự kiện nào xảy ra (theo các Luật được áp dụng) có ảnh hưởng tương tự tới các hoạt động hoặc sự kiện này.

đ) Nhà thầu tư vấn cố ý trình Chủ đầu tư các tài liệu không đúng sự thật gây ảnh hưởng đến quyền lợi, nghĩa vụ và lợi ích của Chủ đầu tư.

e) Trường hợp bất khả kháng quy định tại Điều 16, Phần 3 [Rủi ro và bất khả kháng].

Sau khi chấm dứt hợp đồng, Chủ đầu tư có thể thuê các Nhà thầu tư vấn khác thực hiện tiếp công việc tư vấn. Chủ đầu tư và các Nhà thầu tư vấn này có thể sử dụng bất cứ tài liệu nào đã có.

18.4. Chấm dứt hợp đồng bởi Nhà thầu tư vấn

Nhà thầu tư vấn có thể chấm dứt hợp đồng nhưng phải thông báo bằng văn bản trước cho Chủ đầu tư tối thiểu là 28 (hai mươi tám) ngày trong các trường hợp sau đây:

a) Công việc bị ngừng do lỗi của Chủ đầu tư trong khoảng thời gian 56 (năm mươi sáu) ngày.

b) Chủ đầu tư không thanh toán cho Nhà thầu tư vấn theo hợp đồng và không thuộc đối tượng tranh chấp theo Điều 23, Phần 3 [Khiếu nại, hòa giải và giải quyết tranh

chấp] sau khoảng thời gian 56 (năm mươi sáu) ngày kể từ ngày Chủ đầu tư nhận đủ hồ sơ thanh toán hợp lệ.

c) Do hậu quả của sự kiện bất khả kháng mà Nhà thầu tư vấn không thể thực hiện một phần quan trọng công việc trong thời gian không dưới 56 (năm mươi sáu) ngày.

d) Chủ đầu tư bị phá sản, vỡ nợ, bị đóng cửa, bị quản lý tài sản phải điều đình với chủ nợ hoặc tiếp tục kinh doanh dưới sự điều hành của người được ủy thác hoặc người đại diện cho quyền lợi của chủ nợ hoặc nếu đã có hành động hoặc sự kiện nào đó xảy ra (theo các Luật hiện hành) có tác dụng tương tự tới các hành động hoặc sự kiện đó.

18.5. Khi chấm dứt hợp đồng, thì các quyền và nghĩa vụ của các bên sẽ chấm dứt trừ điều khoản về giải quyết tranh chấp.

18.6. Khi một trong hai bên chấm dứt hợp đồng thì ngay khi gửi hay nhận văn bản chấm dứt hợp đồng, Nhà thầu tư vấn sẽ thực hiện các bước cần thiết để kết thúc công việc tư vấn một cách nhanh chóng và cố gắng để giảm tối đa mức chi phí.

18.7. Trong thời hạn 02 (hai) ngày làm việc kể từ khi Hợp đồng bị chấm dứt, Nhà thầu có trách nhiệm bàn giao lại cho Chủ đầu tư những tài liệu mà Chủ đầu tư đã cung cấp theo hợp đồng và tất cả những hồ sơ nhà thầu đã lập trong thời gian thực hiện hợp đồng cho tới trước ngày chấm dứt hợp đồng có hiệu lực.

18.8. Thanh toán khi chấm dứt hợp đồng: Chủ đầu tư thanh toán cho Nhà thầu căn cứ theo khối lượng công việc được hai bên xác nhận nghiệm thu theo đơn giá quy định tại Điều 10, Phần 3 [Giá hợp đồng] sau khi Chủ đầu tư nhận được các hồ sơ tài liệu đã cung cấp cho Nhà thầu, các hồ sơ tài liệu nhà thầu đã lập và hồ sơ thanh toán, chứng từ đề nghị thanh toán hợp lệ theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 19. Quyết toán và thanh lý hợp đồng

19.1. Quyết toán Hợp đồng

Trong vòng 21 ngày kể từ ngày nghiệm thu hoàn thành toàn bộ nội dung công việc tư vấn theo Hợp đồng, khi nhận được Biên bản nghiệm thu và xác nhận của chủ đầu tư rằng nhà thầu đã hoàn thành tất cả các nghĩa vụ theo qui định của Hợp đồng, nhà thầu sẽ trình cho chủ đầu tư 04 (bốn) bộ tài liệu quyết toán hợp đồng, hồ sơ quyết toán bao gồm:

- a) Biên bản nghiệm thu hoàn thành toàn bộ nội dung công việc tư vấn.
- b) Bản xác nhận giá trị khối lượng công việc phát sinh (nếu có).
- c) Bảng tính giá trị quyết toán Hợp đồng trong đó nêu rõ phần đã thanh toán và giá trị còn lại mà chủ đầu tư phải thanh toán cho nhà thầu.

Nếu chủ đầu tư không đồng ý hoặc cho rằng nhà thầu chưa cung cấp đủ cơ sở để xác nhận một phần nào đó của tài liệu quyết toán hợp đồng, nhà thầu sẽ cung cấp thêm thông tin khi chủ đầu tư có yêu cầu hợp lý và sẽ thay đổi theo sự thống

nhất của hai bên. Nhà thầu sẽ chuẩn bị và trình cho chủ đầu tư quyết toán hợp đồng như hai bên đã thống nhất.

Sau khi hai bên hoàn thiện ký và đóng dấu xong hồ sơ quyết toán, Chủ đầu tư sẽ thanh toán toàn bộ giá trị còn lại của Hợp đồng cho Nhà thầu sau khi Nhà thầu cung cấp cho Chủ đầu tư hóa đơn tài chính hợp lệ.

19.2. Hợp đồng sẽ được tự động thanh lý trong thời hạn 45 ngày kể từ ngày các bên hoàn thành các nghĩa vụ theo Hợp đồng và không có tranh chấp khiếu kiện gì.

Điều 20. Nghiệm thu sản phẩm

Nghiệm thu sản phẩm được tiến hành 02 lần:

Lần 1: Sau khi nhà thầu hoàn thành công tác khảo sát và chủ đầu tư nhận đầy đủ hồ sơ, tài liệu sản phẩm tư vấn khảo sát xây dựng công trình do nhà thầu cung cấp, chủ đầu tư căn cứ vào hợp đồng này, các tiêu chuẩn, quy chuẩn để tổ chức nghiệm thu sản phẩm tư vấn khảo sát.

Lần 2: Sau khi nhà thầu hoàn thành công tác lập báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng (Hồ sơ báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng được cấp có thẩm quyền phê duyệt). Sau khi đã nhận đầy đủ hồ sơ, tài liệu sản phẩm tư vấn xây dựng do nhà thầu cung cấp, chủ đầu tư căn cứ vào Hợp đồng này, các tiêu chuẩn, quy chuẩn để tổ chức nghiệm thu sản phẩm tư vấn xây dựng. Những sai sót trong sản phẩm tư vấn xây dựng nhà thầu phải hoàn chỉnh theo đúng các điều khoản thỏa thuận trong Hợp đồng.

Biên bản nghiệm thu khối lượng hoàn thành là biên bản nghiệm thu chất lượng (theo quy định về quản lý chất lượng công trình) có ghi cả khối lượng.

Điều 21. Thời gian thực hiện hợp đồng

21.1. Tổng thời gian thực hiện hợp đồng: 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực (bao gồm thời gian nhà thầu thực hiện toàn bộ công việc theo quy định tại Điều 6 và hai bên ký biên bản nghiệm thu công việc hoàn thành, không bao gồm thời gian chờ thẩm định, phê duyệt và các trường hợp bất khả kháng).

21.2. Trong thời gian thực hiện hợp đồng, trường hợp Nhà thầu tư vấn hoặc Chủ đầu tư gặp khó khăn dẫn đến chậm trễ thời gian thực hiện hợp đồng thì một bên phải thông báo cho bên kia biết, đồng thời nêu rõ lý do cùng thời gian dự tính kéo dài. Sau khi nhận được thông báo kéo dài thời gian của một bên, bên kia sẽ nghiên cứu xem xét. Trường hợp chấp thuận gia hạn thời gian thực hiện hợp đồng, các bên sẽ thương thảo và ký kết Phụ lục bổ sung hợp đồng.

21.3. Việc gia hạn thời gian thực hiện hợp đồng không được phép làm tăng giá hợp đồng nếu việc chậm trễ do lỗi của Nhà thầu tư vấn.

Điều 22. Tạm ứng và thanh toán

22.1. Tạm ứng hợp đồng: Không tạm ứng

22.2. Tiến độ thanh toán

- Chủ đầu tư sẽ thanh toán cho nhà thầu làm 02 đợt, cụ thể như sau:

+ Đợt 1: Chủ đầu tư sẽ thanh toán 100% giá trị công tác khảo sát và 90% giá trị công tác lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật cho Nhà thầu sau khi hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật được cấp có thẩm quyền phê duyệt, hai bên lập biên bản nghiệm thu và xác định giá trị thanh toán chi phí khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật theo hợp đồng, nhà thầu cung cấp cho chủ đầu tư hồ sơ thanh toán hợp pháp, hợp lệ.

+ Đợt 2: 10% giá trị công tác lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật còn lại chủ đầu tư sẽ thanh toán cho nhà thầu sau khi Nhà thầu hoàn thành nghĩa vụ giám sát tác giả, dự án được nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng, các bên hoàn tất thủ tục quyết toán.

- Trong vòng 14 (mười bốn) ngày kể từ ngày nhận đủ hồ sơ thanh toán, quyết toán, chứng từ đề nghị thanh toán hợp lệ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành của Nhà thầu, Chủ đầu tư sẽ hoàn thành các thủ tục theo quy định và thanh toán cho Nhà thầu.

22.3. Hồ sơ thanh toán gồm:

- Biên bản nghiệm thu khối lượng hoàn thành có chữ ký của đại diện Chủ đầu tư và đại diện nhà thầu, xác nhận hoàn thành khối lượng công việc tư vấn phù hợp với nhiệm vụ tư vấn phải thực hiện.

- Bảng tính giá trị nội dung của các công việc phát sinh (nếu có) ngoài phạm vi hợp đồng đã ký kết có xác nhận của đại diện Chủ đầu tư và đại diện nhà thầu.

- Đề nghị thanh toán của Nhà thầu bao gồm các nội dung: Giá trị khối lượng hoàn thành theo hợp đồng, giá trị khối lượng phát sinh (nếu có), giá trị đề nghị thanh toán trong giai đoạn có xác nhận của đại diện Chủ đầu tư và đại diện Nhà thầu.

- Hóa đơn tài chính hợp lệ.

22.4. Hình thức thanh toán: Chuyển khoản.

22.5. Đồng tiền thanh toán là đồng tiền Việt Nam.

Điều 23. Khiếu nại, hòa giải và giải quyết tranh chấp

23.1. Khi một bên phát hiện bên kia thực hiện không đúng hoặc không thực hiện nghĩa vụ theo đúng hợp đồng thì có quyền yêu cầu bên kia thực hiện theo đúng nội dung hợp đồng đã ký kết. Khi đó bên phát hiện có quyền khiếu nại bên kia về nội dung này. Bên kia phải đưa ra các căn cứ, dẫn chứng cụ thể để làm sáng tỏ nội dung khiếu nại trong vòng 28 (hai mươi tám) ngày. Nếu những các căn cứ, dẫn chứng không hợp lý thì phải chấp thuận những khiếu nại của bên kia.

- Trong vòng 56 ngày kể từ ngày phát hiện những nội dung không phù hợp với hợp đồng đã ký, bên phát hiện phải thông báo ngay cho bên kia về những nội dung đó và khiếu nại về các nội dung này. Ngoài khoảng thời gian này nếu không bên nào có khiếu nại thì các bên phải thực hiện theo đúng những thỏa thuận đã ký.

- Trong vòng 28 ngày kể từ ngày nhận được khiếu nại, bên nhận được khiếu nại phải chấp thuận với những khiếu nại đó hoặc phải đưa ra những căn cứ, dẫn

chứng về những nội dung cho rằng việc khiếu nại của bên kia là không phù hợp với hợp đồng đã ký. Ngoài khoảng thời gian này nếu bên nhận được khiếu nại không có ý kiến thì coi như đã chấp thuận với những nội dung khiếu nại do bên kia đưa ra.

23.2. Khi có tranh chấp phát sinh trong quá trình thực hiện hợp đồng, các bên sẽ cố gắng thương lượng để giải quyết bằng biện pháp hòa giải.

Trường hợp trong vòng 28 ngày kể từ ngày phát sinh tranh chấp không thể hòa giải mà hai Bên thương lượng không có kết quả, các Bên có quyền gửi vấn đề lên Tòa án cấp có thẩm quyền tại Thành phố Hà Nội để xử lý tranh chấp theo qui định của pháp luật. Tất cả các chi phí liên quan đến việc phân xử của Tòa án sẽ do Bên thua kiện chịu.

23.3. Hợp đồng bị vô hiệu, chấm dứt không ảnh hưởng đến hiệu lực của các điều khoản về giải quyết tranh chấp.

Điều 24. Phạt, bồi thường thiệt hại

24.1. Phạt vi phạm hợp đồng

- Đối với Nhà thầu tư vấn: Trường hợp Nhà thầu chậm trễ trong việc thực hiện công việc tư vấn theo quy định của Hợp đồng do lỗi của Nhà thầu tư vấn, Nhà thầu tư vấn sẽ bị phạt theo mức 2% giá trị Hợp đồng cho mỗi ngày chậm hoàn thành công việc theo hợp đồng. Tổng giá trị phạt do chậm tiến độ không vượt quá 12% giá trị hợp đồng bị vi phạm.

- Đối với Chủ đầu tư: Nếu thanh toán chậm cho Nhà thầu tư vấn theo quy định tại Điều 10, Phần 3 [Giá hợp đồng] và Điều 22, Phần 3 [Tạm ứng và thanh toán] thì sẽ bị phạt theo lãi suất quá hạn áp dụng cho ngày đầu tiên chậm thanh toán do Ngân hàng mà Chủ đầu tư mở tài khoản công bố kể từ ngày đầu tiên chậm thanh toán cho đến khi Chủ đầu tư đã thanh toán đầy đủ cho Nhà thầu tư vấn. Tổng giá trị phạt do chậm thanh toán không vượt quá 12% giá trị hợp đồng bị vi phạm.

24.2. Bồi thường thiệt hại

- Trừ trường hợp bất khả kháng theo quy định tại Điều 16, Phần 3 [Rủi ro và bất khả kháng] của hợp đồng này, nếu nhà thầu tư vấn không thực hiện một phần hay toàn bộ nội dung công việc theo hợp đồng trong thời hạn đã nêu trong hợp đồng hoặc trong khoảng thời gian đã được chủ đầu tư gia hạn thì chủ đầu tư có thể khấu trừ vào giá hợp đồng một khoản tiền bồi thường thiệt hại (nếu có).

- Mọi sự vi phạm chất lượng công việc theo hợp đồng hoặc tính toán sai số lượng, khối lượng công việc thực hiện của công do lỗi của nhà thầu tư vấn phải được nhà thầu tư vấn khắc phục kịp thời. Trường hợp việc khắc phục lỗi của nhà thầu tư vấn gây tổn thất cho Chủ đầu tư thì ngoài chi phí khắc phục lỗi, nhà thầu tư vấn phải đền bù mọi thiệt hại, tổn thất trực tiếp và gián tiếp gây ra cho Chủ đầu tư. Mức bồi thường tổn thất tương đương với mức tổn thất do tư vấn gây ra.

Điều 25. Điều khoản chung

25.1. Các bên đồng ý với tất cả các điều khoản, quy định và điều kiện của hợp đồng này. Không có cơ quan nào hoặc đại diện của bên nào có quyền đưa ra tuyên bố, trình bày, hứa hẹn hoặc thỏa thuận nào mà không được nêu ra trong hợp đồng; Không bên nào bị ràng buộc hoặc có trách nhiệm trước các điều đó.

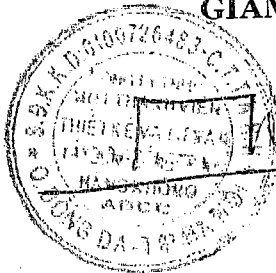
25.2. Hợp đồng này cũng như các tài liệu, thông tin liên quan đến hợp đồng sẽ được các bên quản lý theo quy định hiện hành của Nhà nước về bảo mật.

25.3. Các bên cam kết thực hiện một cách trung thực, công bằng và đảm bảo để thực hiện theo mục tiêu của hợp đồng.

25.4. Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày hai bên ký tên và đóng dấu.

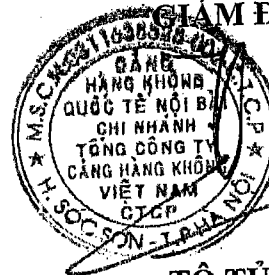
25.5. Hợp đồng này được lập thành 06 bản (02 bản gốc và 04 bản chính) bằng tiếng Việt có giá trị pháp lý như nhau. Mỗi bên sẽ giữ 01 bản gốc và 02 bản chính.

ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU
GIÁM ĐỐC



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN ĐÌNH CHUNG

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
GIÁM ĐỐC



TÔ TỬ HÀ

PHỤ LỤC 01: BẢNG TỔNG HỢP GIÁ TRỊ HỢP ĐỒNG

(Kèm theo hợp đồng số/CHKNB - HĐTV ngày/...../2025)

Gói thầu số 2: Tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật

Dự án: Sửa chữa khu phẳng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng hàng không quốc tế Nội Bài

STT	Nội dung công việc	Tổng chi phí (trước thuế)	Thuế GTGT (8%)	Tổng cộng	Ghi chú
1	Chi phí khảo sát	94.976.495	7.598.120	102.574.615	Bảng 1
2	Chi phí lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật	248.455.976	19.876.478	268.332.454	Bảng 2
3	TỔNG CỘNG:	343.432.471	27.474.598	370.907.069	
(Bảng chữ: Ba trăm bảy mươi triệu, chín trăm linh bảy nghìn, không trăm sáu mươi chín đồng./.)					

BẢNG 1: CHI PHÍ KHẢO SÁT

(Kèm theo Phụ lục số 01 của hợp đồng số/CHKNB - HĐTV ngày/...../2025)

Dự án: Sửa chữa khu phăng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng hàng không quốc tế Nội Bài
Gói thầu số 2: Tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật

		Nội dung công việc		Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
I		KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG					
1		Thu thập tài liệu, số liệu khảo sát đã thực hiện		công	1	722.615	722.615
2		Khảo sát hiện trạng công trình - Kỹ sư bậc 4/8 (khảo sát các công trình hiện trạng, công trình ngầm, hệ thống thoát nước)		công	12	722.615	8.671.383
II		KHẢO SÁT TRẮC ĐỊA					
1		Lập mốc đường chuyên hạng IV, địa hình cấp I. Bộ thiết bị GPS (3 máy)		điểm	2	17.521.779	35.043.559
2		Lập mốc đường chuyên cấp 2, địa hình cấp I. Bộ thiết bị GPS (3 máy)		điểm	3	3.024.151	9.072.453
3		Đo lưới thủy chuẩn kỹ thuật dẫn từ độ cao trong sân bay.		km	2,5	1.520.045	3.800.112
4		Cấp địa hình I		ha	13,7	2.749.370	37.666.372
		Đo vẽ bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m, cấp địa hình I					94.976.495
III		CỘNG:					7.598.120
IV		THUẾ GTGT		8%			102.574.615
		TỔNG CỘNG:					

Bảng chú: Một trăm linh hai triệu, năm trăm bảy mươi tư nghìn, sáu trăm mười lăm đồng./..

BẢNG 2: CHI PHÍ LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

(Kèm theo hợp đồng số/CHKNB - HĐTV ngày/...../2025)

Dự án: Sửa chữa khu phẳng phía Bắc đường CHC 11L/29R - Cảng hàng không quốc tế Nội Bài

Gói thầu số 2: Tư vấn khảo sát và lập báo cáo kinh tế kỹ thuật

	Họ và tên	Chức danh bố trí trong gói thầu	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
I	Thù lao cho chuyên gia					
1	Vũ Đình Lượng	Chủ nhiệm thiết kế	công	18	2.641.438	225.147.868
2	Ngô Minh Hải	Chủ trì thiết kế	công	18	2.710.950	47.545.883
3	Hoàng Văn Đam	Chuyên gia thiết kế	công	22	2.085.347	48.797.100
4	Nguyễn Văn Tiến	Chủ trì lập dự toán	công	15	2.710.950	45.877.624
5	Nguyễn Thị Nga	Chuyên gia lập dự toán	công	19	2.224.369	40.664.250
II	Chi phí khác					
1	Chi phí máy móc, thiết bị, văn phòng phẩm, photo in ấn hồ sơ, ...		trọn gói	1	18.308.109	23.308.109
2	Chi phí đi lại làm việc trong quá trình thực hiện		trọn gói	1	5.000.000	18.308.109
III	TỔNG CỘNG (I+II)					
	Thuế GTGT					
	Giá trị lập BC KTKT đã bao gồm thuế GTGT					
	Thuế GTGT					
	8%					
	248.455.976					
	19.876.478					
	268.332.454					

Bảng chữ: Hai trăm sáu mươi tám triệu, ba trăm ba mươi hai nghìn, bốn trăm năm mươi tư đồng.

