

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

THUYẾT MINH
BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG, CẢI TẠO DOANH TRẠI TIỂU ĐOÀN 80/

TRUNG ĐOÀN 257/SƯ ĐOÀN 361

CHỦ ĐẦU TƯ: SƯ ĐOÀN 361/QUÂN CHỨNG PK-KQ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN: LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG
SÔNG ĐÀ – CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH THĂNG LONG VIỆT NAM

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ XUYÊN, TP. HÀ NỘI

HÀ NỘI NĂM 2026

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

THUYẾT MINH BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG, CẢI TẠO DOANH TRẠI TIỂU ĐOÀN 80/

TRUNG ĐOÀN 257/SƯ ĐOÀN 361

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ XUYÊN, TP. HÀ NỘI

PHẦN 1	
SỰ CẦN THIẾT VÀ MỤC TIÊU ĐẦU TƯ.....	5
PHẦN 2	
QUY MÔ VÀ DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH.....	16
PHẦN 3	
CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG.....	18
PHẦN 4	
TỔNG MỨC ĐẦU TƯ.....	41
PHẦN 5	
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	43
PHẦN 6	
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ.....	45

THUYẾT MINH BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG, CẢI TẠO DOANH TRẠI TIÊU ĐOÀN 80/
TRUNG ĐOÀN 257/SƯ ĐOÀN 361
ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ XUYỀN, TP. HÀ NỘI

PHẦN 1 : SỰ CẦN THIẾT VÀ MỤC TIÊU ĐẦU TƯ

A. SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ

I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ:

Cơ sở vật chất của d80/e257 đã được đầu tư xây dựng qua nhiều thời kỳ khác nhau, hiện tại rất nhiều hạng mục đã xuống cấp, nhiều hạng mục đã hết niên hạn sử dụng. Đặc biệt là khu vực doanh trại của d80. Cụ thể như sau:

- Hạng mục nhà Ban chỉ huy được xây dựng năm 2012 và nhà ăn, bếp được xây dựng từ năm 2014 hiện tại đã xuống cấp nặng nề cần có biện pháp cải tạo nâng cấp để đảm bảo điều kiện sinh hoạt.

- Hạng mục nhà ở bộ đội được xây dựng từ năm 1995 là nhà bê tông lắp ghép trần bằng panel hiện tại công trình đã xuống cấp nặng nề không có khả năng khắc phục sửa chữa, mặt khác công trình cũng đã hết niên hạn sử dụng. Mái tôn nhà đã xuống cấp, han gỉ gây thấm dột. Hệ thống điện bị chập cháy nhiều, thường xuyên phải sửa chữa, thay thế.

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại khu vực nhà ở bộ đội bao gồm hệ thống sân đường và hệ thống thoát nước cần có giải pháp cải tạo nâng cấp để đảm bảo điều kiện kỹ thuật và mỹ quan nói chung của đơn vị.

Đơn vị đã lập trình phê duyệt thanh xử lý công trình Nhà ở bộ đội do xuống cấp nặng và đã được Tư lệnh Quân chủng phê duyệt loại khỏi biên chế và xử lý tài sản tại Quyết định số 5230/QĐ-PKKQ ngày 08/9/2025.

Vì vậy, để đảm bảo sự an toàn cũng như nâng cao chất lượng đời sống của các cán bộ chiến sĩ trong đơn vị thì việc đầu tư xây dựng, cải tạo doanh trại d80/e257/f361/QC PK-KQ là hết sức cần thiết và cấp bách đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ thực tế của đơn vị, phù hợp với chủ trương của Quân chủng và Bộ Quốc phòng.

II. CĂN CỨ PHÁP LÝ

- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
- Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023;
- Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu;
- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024;

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023;
- 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 việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ xây dựng;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 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 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;
- Nghị định số 76/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ quy định tiêu chuẩn vật chất hậu cần đối với quân nhân tại ngũ, công nhân và viên chức quốc phòng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành Định mức xây dựng;
- Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ xây dựng sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;
- Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30/5/2025 của Bộ xây dựng sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Các Thông tư của Bộ Quốc phòng: số 05/2021/TT-BQP ngày 12/01/2021 Quy định một số nội dung về lựa chọn nhà thầu trong phạm vi quản lý của Bộ Quốc phòng; số 74/2023/TT-BQP ngày 11/10/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 05/2021/TT-BQP ngày 12/01/2021; số 128/2021/TT-BQP ngày 01/10/2021 của Bộ Quốc phòng quy định về lập, thẩm định, quyết định chủ trương đầu tư; phân cấp, uỷ quyền quyết định đầu tư; lập, thẩm định, phê duyệt dự án đầu tư công trong Bộ Quốc phòng; số 73/2023/TT-BQP ngày 06/11/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 128/2021/TT-BQP ngày 01/10/2021 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng; số 174/2021/TT-BQP ngày 27/12/2021 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số nội dung tại Nghị định số

06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công và bảo trì công trình xây dựng trong Bộ Quốc phòng; số 61/2025/TT-BQP ngày 30/6/2025 quy định về công tác phòng cháy, chữa cháy thuộc phạm vi quản lý của Bộ Quốc phòng;

- Quyết định số 6813/QĐ-BQP ngày 31/12/2025 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án được bổ sung Kế hoạch trung hạn 5 năm 2021-2025 nguồn ngân sách Nhà nước chi thường xuyên cho Quốc phòng của Quân chủng PK-KQ;

- Căn cứ vào các tài liệu có liên quan khác.

III. NGUỒN GỐC SỬ DỤNG TÀI LIỆU:

- Các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm về XDCB của Bộ Xây dựng và Bộ Quốc phòng ban hành;

STT	Tên quy chuẩn - tiêu chuẩn áp dụng	Mã hiệu
I	Các Quy chuẩn	
1	Quy chuẩn Xây dựng Việt Nam tập I, II, III ban hành 1997	QCXDVN tập I, II, III
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng	QCVN 01:2021/BXD
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng	QCVN 02:2022/BXD
4	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng	QCVN 03:2022/BXD
5	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khỏe	QCVN 05:2008/BXD
6	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD
7	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng	QCVN 12:2014/BXD
II	Các tiêu chuẩn về kiến trúc	
1	Nhà và công trình công cộng - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế	TCVN 4319:2012
2	Chống nóng cho nhà ở - Hướng dẫn thiết kế	TCVN 9258:2012
3	Cửa đi, cửa sổ - phần 1 - cửa gỗ	TCVN 9366-1:2012
4	Cửa đi cửa sổ - Phần 2- Cửa kim loại	TCVN 9366-2:2012
5	Nhà ở - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế	TCVN 4451:2012
III	Các tiêu chuẩn về kết cấu	
1	Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 2737:2023
2	Kết cấu xây dựng và nền - Nguyên tắc cơ bản về tính toán.	TCVN 9379:2012
3	Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5575:2012
4	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2018
5	Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5573:2011
6	Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình	TCVN 9362:2012
IV	Các tiêu chuẩn về hệ thống điện, chống sét	

1	Quy phạm trang bị điện	11TCN 18÷21:2006
2	Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9207:2012
3	Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9206:2012
4	Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống	TCVN 9385:2012
5	Ecgônômi - Chiếu sáng nơi làm việc - Phần 1: Trong nhà	TCVN 7114-1:2018
6	Ecgônômi - Chiếu sáng nơi làm việc - Phần 3: Yêu cầu chiếu sáng an toàn và bảo vệ tại những nơi làm việc ngoài nhà	TCVN 7114-3:2008
V	Các tiêu chuẩn về hệ thống phòng cháy chữa cháy	
1	Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện PCCC cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí	TCVN 3890-2023
2	Phòng cháy chữa cháy bình chữa cháy xách tay và xe đẩy phần 1: Lựa chọn và bố trí	TCVN 7435-1:2004
3	Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế	TCVN 2622:1995
VI	Các tiêu chuẩn về hệ thống cấp thoát nước	
1	Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 4513:1988
2	Thoát nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 4474:1987
3	Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 7957:2008
4	Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế	TCXDVN 33:2006
VII	Các tiêu chuẩn về hệ thống sân đường nội bộ	
1	Áo đường cứng đường ô tô - Tiêu chuẩn thiết kế	22TCN 223-1995
2	Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế	TCVN 4054: 2005
3	Quy định tạm thời về thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông	QĐ 3230/QĐ-BGTVT ngày 14/12/2012
VIII	Các tiêu chuẩn về chống mối	
1	Bảo vệ công trình xây dựng - Phòng chống mối cho công trình xây dựng mới	TCVN 7958:2017

- Các định mức và Đơn giá XD/CB của Nhà nước và TP.Hà Nội.

IV. PHÂN TÍCH ĐIỀU KIỆN KINH TẾ, KỸ THUẬT, XÃ HỘI CỦA ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

1. Điều kiện kinh tế - chính trị:

Xã Phú Xuyên thuộc TP. Hà Nội là một trong những địa phương có truyền thống cách mạng. Trong những năm gần đây khu vực này đang trong quá trình đô thị hóa hết sức nhanh chóng. Tình hình chính trị, an ninh trật tự tại địa phương khá ổn định nên thuận lợi cho việc thi công trước mắt và việc sinh hoạt, thực hiện nhiệm vụ của đơn vị về sau này.

2. Điều kiện kỹ thuật:

Địa điểm thực hiện dự án được nằm trong khuôn viên các khu đất do d80/e257/f361 đang quản lý sử dụng. Hiện tại các yếu tố kỹ thuật hạ tầng phục vụ dự án như đường, điện, nước về cơ bản đã được đầu tư xây dựng qua các thời kỳ khác nhau. Tuy nhiên do việc đầu tư qua nhiều thời kỳ do đó các hạng mục được đầu tư thiếu đồng bộ. Khi đầu tư xây dựng đồng bộ khu vực doanh trại cần nghiên cứu khảo sát để kết nối hạ tầng kỹ thuật của công trình với các hạng mục hạ tầng kỹ thuật xung quanh đã được đầu tư xây dựng.

a/. San gạt mặt bằng.

Dự án “Xây dựng, cải tạo doanh trại Tiểu đoàn 80/Trung đoàn 257/Sư đoàn 361” được đầu tư xây dựng tại khu doanh trại d80 nằm trên địa bàn xã Phú Xuyên, TP. Hà Nội. Địa hình khu vực xây dựng công trình tương đối bằng phẳng. Cao độ hạ tầng kỹ thuật bên trong đơn vị ổn định và tương đồng với cao độ hạ tầng kỹ thuật xung quanh.

b/. Hệ thống thoát nước mưa.

Hiện tại toàn bộ hệ thống thoát nước mưa tại đơn vị đều thoát về ra hệ thống thoát nước nằm tại các đường giao thông tiếp giáp các khu đất của đơn vị.

c/. Hệ thống thoát nước thải.

Hiện tại đơn vị chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung. Hầu hết nước thải đều xử lý tại các bể phốt rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung của đơn vị và 1 phần để tưới cho các khu tăng gia bên trong đơn vị.

d/. Hệ thống giao thông.

Hệ thống đường giao thông nội bộ bên trong đơn vị đã được đầu tư xây dựng tương đối hoàn chỉnh. Tuy nhiên tại khu vực nhà ở c1, c2 thì mặt sân đang xuống cấp. Khi đầu tư xây dựng hạng mục nhà ở bộ đội 03 tầng thì cần có biện pháp cải tạo, chỉnh trang sân đường tại khu vực này để đảm bảo điều kiện sử dụng và mỹ quan chung tạo điều kiện thuận lợi cho việc sinh hoạt, huấn luyện và thực hiện nhiệm vụ của đơn vị.

e/. Hệ thống cấp điện.

Nguồn cung cấp điện của công trình được lấy từ nguồn điện chung đưa đến tủ điện tổng và phân phối cho toàn công trình.

f/. Hệ thống cấp nước:

Hiện tại đơn vị đã có hệ thống xử lý nước. Khi thi công hạng mục nhà ở bộ đội 3 tầng cần xây dựng tuyến ống cấp nước từ hệ thống cấp nước chung vào bể chứa nước ngầm tại hạng mục công trình để cấp nước cho các khu vực sử dụng nước.

g/. Thông tin liên lạc.

Hiện tại bên trong đơn vị đã có hệ thống thông tin liên lạc. Khi thiết kế các hạng mục xây mới cần thiết kế hệ thống mạng điện thoại và internet và kết nối vào hệ thống thông tin liên lạc của đơn vị.

h/. Hiện trạng công trình kiến trúc.

Khu đất doanh trại của đơn vị hiện tại có tổng diện tích khoảng 27.834m². Hiện tại bên trong khu đất có các hạng mục công trình như sau:

TT	Tên hạng mục	Số tầng	S.sàn (m2)	Năm XD
1	Nhà chỉ huy Tiểu đoàn	02	560	2012
2	Nhà ăn, bếp	01	350	2014
3	Nhà ở c1,c2	02	2000	1995
4	Nhà kho K1	01	1000	1995
5	Kho vật tư K2	01	172	2016
6	Kho xăng dầu K3	01	38	2010
7	Sở chỉ huy	01	46	2010
8	Nhà tắm, vệ sinh	01	43	2012
9	Nhà để xe chiến đấu	01	755	2020
10	Nhà để xe đạn tuyến 3	01	169	2020

3. Kết luận :

Các yếu tố kinh tế, chính trị, kỹ thuật thuận lợi cho đầu tư xây dựng dự án “Xây dựng, cải tạo doanh trại Tiểu đoàn 80/Trung đoàn 257/Sư đoàn 361”.

B. MỤC TIÊU VÀ HÌNH THỨC ĐẦU TƯ

I. GIỚI THIỆU CHUNG

1. Thông tin chung:

1.1. Tên công trình: Xây dựng, cải tạo doanh trại Tiểu đoàn 80/Trung đoàn 257/Sư đoàn 361;

1.2. Cấp Quyết định đầu tư: Quân chủng PK-KQ;

1.3. Nguồn vốn thực hiện dự án: Ngân sách nhà nước chi thường xuyên cho quốc phòng;

1.4. Chủ đầu tư: Sư đoàn 361/Quân chủng PK-KQ;

1.5. Đơn vị tư vấn lập Báo cáo KTKT: Công ty Cổ phần Tư vấn và xây dựng Sông Đà;

1.6. Loại cấp công trình: Công trình dân dụng cấp III; công trình hạ tầng kỹ thuật cấp IV;

1.7. Niên hạn sử dụng công trình: Từ 20 năm đến dưới 50 năm;

2. Các hạng mục dự án:

2.1. Các hạng mục của dự án (theo chủ trương đầu tư được duyệt) gồm:

- Xây mới nhà ở Đại đội 1, Đại đội 2 diện tích sàn khoảng 1.450m²;
- Cải tạo, nâng cấp Nhà ban chỉ huy Tiểu đoàn và nhà ăn, bếp, diện tích sàn khoảng 900m²;

- Cải tạo, nâng cấp hạ tầng kỹ thuật; mua sắm bổ sung thiết bị, doanh cụ.

2.2. Địa điểm xây dựng:

Xây dựng tại khu đất của đơn vị tại xã Phú Xuyên, TP Hà Nội.

II. MỤC TIÊU ĐẦU TƯ

Đầu tư xây dựng mới các hạng mục doanh trại và hạ tầng kỹ thuật đồng bộ nhằm đảm bảo điều kiện sinh hoạt, học tập của bộ đội ; góp phần xây dựng đơn vị nề nếp, chính quy,

nâng cao khả năng huấn luyện đảm bảo kỹ thuật của đơn vị, đảm bảo cơ sở vật chất để đơn vị thực hiện tốt các nhiệm vụ được giao.

III. QUAN ĐIỂM ĐẦU TƯ

1. Đầu tư xây dựng mới theo nội dung ghi trong chủ trương đầu tư. Cung cấp lắp đặt hệ thống doanh cụ, trang thiết bị về PCCC cần thiết để đảm bảo sự vận hành của các hạng mục công trình và toàn bộ dự án.

2. Việc đầu tư phải thiết thực, hiệu quả, tiết kiệm, tuy nhiên phải đảm bảo và đáp ứng được các yếu tố bền vững và thẩm mỹ và tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật và các tiêu chuẩn về môi trường và an toàn PCCC.

IV. LỰA CHỌN HÌNH THỨC ĐẦU TƯ

Dự án được đầu tư xây dựng mới kết hợp cải tạo toàn bộ các hạng mục theo nội dung mục 2.1.

C. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

I. VỊ TRÍ XÂY DỰNG:

1. Vị trí xây dựng công trình:

Khu đất đề xuất thực hiện dự án: Xây dựng, cải tạo doanh trại d80/e257/f361/QC PK-KQ tại xã Phú Xuyên, TP. Hà Nội có tổng diện tích khoảng 28.955m², hiện đang là doanh trại d80/e257 do Sư đoàn 361 quản lý và sử dụng có các vị trí tiếp giáp như sau:

- + Phía Bắc và phía Đông tiếp giáp: Đất nông nghiệp xã Phú Xuyên.
- + Phía Tây tiếp giáp: Trường Tiểu học xã Phú Xuyên và một phần đất dân cư xã Phú Xuyên .
- + Phía Nam tiếp giáp: Đường giao thông khu vực.

2. Yêu cầu tuân thủ Quy hoạch chung:

- Các hạng mục được đầu tư xây dựng cần tuân thủ quy hoạch chung của các đơn vị đã được Tư lệnh quân chủng PK-KQ phê duyệt.

- Việc bố trí vị trí xây dựng công trình phải phù hợp cảnh quan và các công trình lân cận.

- Đảm bảo mối liên hệ giữa hạng mục công trình đồng thời đảm bảo khoảng cách cự ly an toàn về cháy nổ.

- Giao thông ngắn gọn, an toàn, thuận tiện.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường, thoát nước thải.

3. Yêu cầu về kiến trúc, xây dựng hạ tầng:

- Tuân thủ các quy định chung về tiêu chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn hiện hành;
- Đáp ứng tốt nhất công năng sử dụng, phù hợp với hoạt động của đơn vị;
- Bảo đảm yếu tố kinh tế, thẩm mỹ, bền vững phù hợp với cảnh quan chung;
- Xác định chính xác các điểm đầu nối: Cấp, thoát nước, cấp điện, giao thông trong và ngoài khu vực;

- Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đi kèm hợp lý, tiết kiệm, bảo đảm vệ sinh môi trường;

II. ĐỊA HÌNH, ĐỊA CHẤT, THỦY VĂN

1. Địa hình, địa vật :

Về tổng thể địa hình chung khu vực đất của đơn vị nằm trong khu vực tương đối bằng phẳng. Cao độ hạ tầng kỹ thuật bên trong đơn vị ổn định và tương đồng với cao độ hạ tầng kỹ thuật xung quanh.

2. Địa chất, thủy văn :

2.1 - Lớp đất mặt: Nền sân bê tông, gạch, cát lấp (1)

Hiện hữu trên mặt ở độ sâu từ 0.5m đến 1.0m là lớp đất mặt có thành phần chính là trên là nền sân bê tông, dưới lấp bằng sét lẫn phế thải xây dựng, có thành phần không đồng nhất, trạng thái chưa ổn định cần bóc bỏ hoặc xử lý trước khi thi công móng.

Do lớp đất thành phần không đồng nhất, trạng thái chưa ổn định nên chúng tôi không lấy mẫu thí nghiệm ở lớp này.

2.2 - Lớp sét pha, nâu vàng, dẻo mềm (2)

Xuất hiện dưới lớp (1) ở độ sâu từ 0.5m đến 1.0m là lớp sét pha, màu nâu vàng, trạng thái dẻo mềm. Độ sâu kết thúc lớp thay đổi từ 3.0m đến 3.5m.

Lấy và thí nghiệm cho kết quả trung bình của 03 mẫu đất và 03 lần xuyên tiêu chuẩn.

Các chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Thành phần hạt	Đường kính hạt (mm) < 0,005	P	%	28.2
	Đường kính hạt (mm) 0.005- 0.01	P	%	26.8
	Đường kính hạt (mm) 0,01- 0,05	P	%	35.5
	Đường kính hạt (mm) 0.05- 0.1	P	%	8.5
	Đường kính hạt (mm) 0.1-0.25	P	%	0.6
	Đường kính hạt (mm) 0.25-0.50	P	%	0.4
	Đường kính hạt (mm) 0.50 – 1.0	P	%	
	Đường kính hạt (mm) 1.0 – 2.00	P	%	
Độ ẩm thiên nhiên		W	%	33.6
Khối lượng thể tích tự nhiên		γ_w	g/cm ³	1.85
Khối lượng thể tích khô		γ_k	g/cm ³	1.38
Khối lượng riêng hạt		γ_s	g/cm ³	2.69
Hệ số rỗng		e		0.945
Độ lỗ rỗng		n	%	48.6
Độ bão hòa		G	%	95.8
Giới hạn chảy		W _{ch}	%	39.5
Giới hạn dẻo		W _d	%	22.9
Chỉ số dẻo		I _d	%	16.6
Độ sệt		B	%	0.65
Góc ma sát trong		ω	độ	11°32
Lực dính kết		C	KG/cm ²	0.13
Hệ số nén lún		a ₁₋₂	cm ² /kG	0.057
Giá trị xuyên tiêu chuẩn		N ₃₀	Lần	6

Theo các công thức tính và TCXD 9362: 2012 đạt đạt :

$$R_0 = 0.96 \text{ KG/cm}^2$$

$$E_0 = 55.0 \text{ KG/cm}^2$$

2.3 – Lớp sét pha, xám nâu, dẻo chảy (3).

Xuất hiện dưới lớp (2) ở độ sâu từ 3m đến 3.5m là lớp pha sét, màu xám, trạng thái dẻo chảy. Độ sâu kết thúc lớp thay đổi từ 5.7m đến 6.8m.

Lấy và thí nghiệm cho kết quả trung bình của 03 mẫu đất và 03 lần xuyên tiêu chuẩn.

Các chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Thành phần hạt	Đường kính hạt (mm) < 0,005	P	%	28.1
	Đường kính hạt (mm) 0.005- 0.01	P	%	25.9
	Đường kính hạt (mm) 0,01- 0,05	P	%	35.2
	Đường kính hạt (mm) 0.05- 0.1	P	%	9.9
	Đường kính hạt (mm) 0.1-0.25	P	%	0.6
	Đường kính hạt (mm) 0.25-0.50	P	%	0.2
	Đường kính hạt (mm) 0.50 – 1.0	P	%	
	Đường kính hạt (mm) 1.0 – 2.00	P	%	
Độ ẩm thiên nhiên		W	%	38.9
Khối lượng thể tích tự nhiên		γ_w	g/cm^3	1.79
Khối lượng thể tích khô		γ_k	g/cm^3	1.29
Khối lượng riêng hạt		γ_s	g/cm^3	2.67
Hệ số rỗng		e		1.075
Độ lỗ rỗng		n	%	51.8
Độ bão hòa		G	%	96.7
Giới hạn chảy		W _{ch}	%	39.4
Giới hạn dẻo		W _d	%	23.3
Chỉ số dẻo		I _d	%	16.1
Độ sệt		B	%	0.97
Góc ma sát trong		ω	độ	5°13
Lực dính kết		C	KG/cm^2	0.06
Hệ số nén lún		a ₁₋₂	cm^2/kG	0.101
Giá trị xuyên tiêu chuẩn		N ₃₀	Lần	4

Theo các công thức tính và TCXD 9362: 2012 đạt đạt:

$$R_0 = 0.47 \text{ KG/cm}^2$$

$$E_0 = 25.4 \text{ KG/cm}^2$$

1.4 – Thấu kính cát mịn, xám nâu, kết cấu rời (TKC).

Xuất hiện dưới lớp (3) tại hố khoan HK1 ở độ sâu từ 8.7m đến 8.0m là thấu kính cát mịn, màu xám nâu, trạng thái rời.

Kết quả thí nghiệm của 01 mẫu đất và 01 lần xuyên tiêu chuẩn.

Các chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Thành phần hạt	Đường kính hạt (mm) < 0,005	P	%	
	Đường kính hạt (mm) 0.005- 0.01	P	%	

Đường kính hạt (mm)	0,01- 0,05	P	%	
Đường kính hạt (mm)	0.05- 0.1	P	%	0.9
Đường kính hạt (mm)	0.1-0.25	P	%	85.4
Đường kính hạt (mm)	0.25-0.50	P	%	8.2
Đường kính hạt (mm)	0.50 – 1.0	P	%	3.5
Đường kính hạt (mm)	1.0 – 2.00	P	%	2.0
Đường kính hạt (mm)	2.0 – 5.00	P	%	
Đường kính hạt (mm)	10.0 – 5.00	P	%	
Đường kính hạt (mm)	20.0 – 10.0	P	%	
Khối lượng riêng		γ_s	g/cm ³	2.66
Khối lượng thể tích khô lớn nhất		γ_{cmax}		1.517
Khối lượng thể tích khô nhỏ nhất		γ_{cmin}		1.312
Góc nghỉ khi khô		α_k	độ	28°09'
Góc nghỉ khi ướt		α_{bh}	độ	24°16'
Tỷ lệ khe hở của cát lớn nhất		ϵ_{max}		1.027
Tỷ lệ khe hở của cát nhỏ nhất		ϵ_{min}		0.753
Giá trị trung bình xuyên tiêu chuẩn		N ₃₀	Lần	5

Theo các công thức tính và TCXD 9362: 2012 đạt đạt:

$$R_0 = 0.4 \text{ KG/cm}^2$$

$$E_0 = 35.0 \text{ KG/cm}^2$$

1.5 - Lớp cát mịn, xám nâu, kết cấu chặt vừa (4).

Xuất hiện dưới lớp (3) và TKC. Ở độ sâu từ 6.6m đến 8.0m là lớp cát mịn, màu xám nâu, trạng thái chặt vừa. Độ sâu kết thúc lớp chưa xác định, đã khoan tới chiều sâu 15.0m vẫn chưa kết thúc lớp.

Kết quả thí nghiệm trung bình của 09 mẫu đất và 09 lần xuyên tiêu chuẩn.

Các chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
Thành phần hạt	Đường kính hạt (mm) < 0,005	P	%	
	Đường kính hạt (mm) 0.005- 0.01	P	%	
	Đường kính hạt (mm) 0,01- 0,05	P	%	
	Đường kính hạt (mm) 0.05- 0.1	P	%	2.5
	Đường kính hạt (mm) 0.1-0.25	P	%	48.7
	Đường kính hạt (mm) 0.25-0.50	P	%	9.0
	Đường kính hạt (mm) 0.50 – 1.0	P	%	2.7
	Đường kính hạt (mm) 1.0 – 2.00	P	%	1.1
	Đường kính hạt (mm) 2.0 – 5.00	P	%	
	Đường kính hạt (mm) 10.0 – 5.00	P	%	
Đường kính hạt (mm) 20.0 – 10.0	P	%		
Khối lượng riêng		γ_s	g/cm ³	2.66
Khối lượng thể tích khô lớn nhất		γ_{cmax}		1.510
Khối lượng thể tích khô nhỏ nhất		γ_{cmin}		1.310
Góc nghỉ khi khô		α_k	độ	28°58'
Góc nghỉ khi ướt		α_{bh}	độ	24°11'
Tỷ lệ khe hở của cát lớn nhất		ϵ_{max}		1.033

Tỷ lệ khe hở của cát nhỏ nhất	ϵ_{\min}		0.764
Giá trị trung bình xuyên tiêu chuẩn	N_{30}	Lần	14

Theo các công thức tính và TCXD 9362: 2012 đạt:

$$R_0 = 1.5 \text{ KG/cm}^2$$

$$E_0 = 74.0 \text{ KG/cm}^2$$

1.2. Đặc điểm địa chất thủy văn.

Tại thời điểm khảo sát vào mùa mưa, công trình gần mương thoát nước và ao. Nên mực nước đo được trong hố khoan khảo sát cách mặt đất khoảng 0.5m.

Nguồn cung cấp chính cho nước dưới đất chủ yếu do nước mưa ngấm từ trên xuống.

III. ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU

Địa điểm xây dựng thuộc khí hậu vùng II, khu vực Hà Nội. Khí hậu mang tính chất tiểu vùng khí hậu thành phố, chia thành 2 mùa nóng và lạnh rõ rệt.

Nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa ẩm, có mùa hè nóng ẩm, mưa nhiều mùa đông lạnh. Có 4 mùa Xuân, Hạ, Thu, Đông rõ rệt. Mùa nóng kéo dài từ tháng 5 đến tháng 9, từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau là mùa đông với nhiệt độ trung bình 15,2°C.

3.1. Nhiệt độ không khí:

Trung bình có 114 ngày mưa trong năm, nhiệt độ trung bình mùa nóng 29,2 °C, cao nhất lên tới 42 °C, nhiệt độ trung bình mùa lạnh 15,2°C, thấp nhất là 2,7°C.

Nhiệt độ :

- Nhiệt độ cao nhất trung bình năm: 28,1°C
- Nhiệt độ thấp nhất trung bình năm: 18,6°C
- Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối: 42°C
- Nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối: 2,7°C

Bảng 1 : Nhiệt độ không khí:

Tháng												Năm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
19,3	19,9	22,8	27,0	31,5	32,6	32,9	31,9	30,9	28,6	24,3	21,8	26,9

3.2. Độ ẩm không khí:

Độ ẩm không khí ở lên cao vào mùa mưa, 90%, và xuống thấp vào mùa Đông, 84,5%. Trung bình, độ ẩm không khí đạt bình quân/năm 87,5%

- Độ ẩm không khí trung bình năm: 87,5%.
- Độ ẩm không khí cao nhất trung bình: 90%
- Độ ẩm không khí thấp nhất trung bình: 84,5%
- Độ ẩm không khí thấp nhất tuyệt đối: 10%

Bảng 2 : Độ ẩm không khí: (%)

Tháng												Năm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
80	84	88	87	83	83	83	85	85	81	81	81	83

3.3. Mưa:

Lượng mưa trung bình của thành phố đạt 1.949 mm/năm, đạt cao nhất 2.718 mm, thấp nhất xuống 1.392 mm. Một năm, ở thành phố có trung bình 80 ngày mưa, tập trung nhiều nhất vào các tháng từ 7 tới 10. Trên phạm vi không gian thành phố, lượng mưa phân bố không đều, khuynh hướng tăng theo trục Tây Nam - Đông Bắc.

- Lượng mưa trung bình năm : 1949mm.
- Lượng mưa một năm lớn nhất: 2718 mm
- Lượng mưa một năm thấp nhất: 1392 mm

Bảng 3: Lượng mưa

Tháng												Năm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
18,6	26,2	43,8	90,1	188,5	239,9	288,2	318	265,4	130,7	43,4	23,4	1676,2

3.4. Gió:

Chịu ảnh hưởng bởi hai hướng gió chính là gió mùa Tây - Tây Nam và Bắc - Đông Bắc. Gió Tây - Tây Nam từ Ấn Độ Dương, tốc độ trung bình 3,6m/s, vào mùa nóng. Gió Bắc - Đông Bắc từ biển Đông và Trung Quốc thổi vào tốc độ trung bình 2,4m/s, vào mùa đông.

Bảng 4: Tốc độ gió bình quân năm (m/giây)

Tháng												Năm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
3,4	3,3	3,5	3,6	3,3	3,1	3,3	2,9	3,2	3,8	3,9	3,0	3,3

PHẦN 2 : QUY MÔ VÀ DIỆN TÍCH HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

I. CƠ SỞ TÍNH TOÁN:

1. Yêu cầu sử dụng thực tế của chủ đầu tư;
2. Tuyển tập tiêu chuẩn thiết kế hiện hành Việt Nam TCVN;
3. Căn cứ Nghị định số 76/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ quy định tiêu chuẩn vật chất hậu cần đối với quân nhân tại ngũ, công nhân và viên chức quốc phòng.

II. QUY MÔ DIỆN TÍCH HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH:

1. Biên chế, tổ chức:

Tổ chức, biên chế hiện tại của d80/e257 bao gồm 86 đồng chí, trong đó có 13 SQ, 29 QNCN và 44 HSQ-BS. Hiện tại Nhà Ban chỉ huy tiểu đoàn đã đáp ứng chỗ ở và làm việc cho 4 đồng chí sĩ quan chỉ huy tiểu đoàn. Như vậy diện tích nhà ở bộ đội cần tính toán đáp ứng quy mô cho 82 đồng chí bao gồm 09 SQ, 29 QNCN và 44 HSQ-BS.

2. Tính toán quy mô các hạng mục xây mới:

2.2 Bảng tính quy mô các hạng mục:

TT	Đối tượng	Quân số, phòng (ng,	Diện tích tính toán theo ND	Tổng diện tích sàn	Hệ số K1 áp	Diện tích sử dụng dự	Hệ số Kkc áp	Diện tích sàn dự	Ghi chú
----	-----------	---------------------	-----------------------------	--------------------	-------------	----------------------	--------------	------------------	---------

		ph)	76/ 2016 (m2/ ng)	Stt (m2)	dụng	kiến (m2)	dụng	kiến (m2)	
I	Nhà ở đại đội 1, đại đội 2						0,9		
1	Diện tích ở	82							
-	Cấp thiếu tá, trung tá	29	9,0	261,0	0,6	435		483	
-	Cấp úy	9	7,0	63,0	0,6	105		117	
-	HSQ, Chiến sĩ	44	5,0	220,0	0,6	367		407	
2	Diện tích làm việc	9							
-	Cán bộ đại đội	7	9,0	63,0	0,6	105		117	
-	Sĩ quan không giữ chức vụ	2	8,0	16,0	0,6	27		30	
-	QNCN		6,0	-	0,6	-		-	
3	Phòng sử dụng chung								
-	Phòng giao ban đại đội	2	18,0	36,0	0,6	60		67	
-	Phòng sinh hoạt chung	82	0,8	65,6	0,6	109		121	
	Cộng							1.342	

* **Kết luận:** Căn cứ vào kết quả tính toán, hạng mục Nhà ở đại đội 1, đại đội 2 là nhà 03 tầng có diện tích sàn 1.330m² là cơ bản đáp ứng nhu cầu của đơn vị.

3. Hạ tầng kỹ thuật:

3.1 Sân đường:

3.1.1 Sân bê tông dày 18cm:

Phần sân bê tông khu nhà ở bộ đội được thiết kế bằng bê tông đá dăm M200, dày 18cm. Phần mặt sân được thiết kế trên lớp đất nền đầm chặt. Trước khi đổ bê tông cần rải 1 lớp nilon chống mất nước. Tổng diện tích sân bê tông xi măng M200 đá 1x2, dày 18cm khoảng 210,3m².

3.1.2 Sân, hè bê tông dày 7cm:

Phần diện tích sân, hè còn lại và toàn bộ diện tích sân bê tông có diện tích 1221,2m² được thiết kế bằng bê tông đá 1x2 M200, dày 7cm. Phần mặt sân, hè được thiết kế trên nền sân hiện trạng.

3.2. Hệ thống thoát nước ngoài nhà:

* Hệ thống thu nước mưa: Toàn bộ nước mưa sẽ tự chảy vào hệ thống rãnh thoát nước xung quanh các nhà qua các khe tấm đan thu nước sân đường. Nước sẽ được thu gom về rãnh thoát nước và thoát vào hệ thống thoát nước chung của đơn vị. Hệ thống thoát nước ngoài nhà được xây dựng mới tại hạng mục xây mới. Hệ thống thoát nước bao gồm các rãnh B300 và các hố ga. Hệ thống rãnh thoát nước này sẽ được đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của đơn vị.

* Toàn bộ nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom về các bể phốt. Nước thải sinh từ các hạng mục công trình sau khi xử lý tại các bể phốt sẽ thoát ra hệ thống thoát nước chung của đơn vị. Các nhà sử dụng bể tự hoại 3 ngăn để đảm bảo xử lý tốt chất lượng nước thải.

3.3. Hệ thống cấp nước:

Đơn vị đang sử dụng chủ yếu là nguồn nước từ trạm cấp nước hiện có bên trong đơn vị. Tổng lượng nước sinh hoạt sử dụng tại đơn vị ước tính 8-10m³/ngày. Hiện tại hệ thống cấp nước trong đơn vị vẫn đáp ứng nhu cầu sử dụng nước. Dự án được đầu tư xây dựng không phát sinh nhu cầu sử dụng nước do đó không cần giải pháp cải tạo hệ thống trạm cấp nước. Khi triển khai dự án tại mỗi hạng mục công trình có sử dụng nước sẽ được xây các bể chứa nước. Nước từ trạm cấp nước theo hệ thống đường ống sẽ cấp nước đến các trạm này, sau đó thông qua hệ thống bơm tự động sẽ được bơm cấp lên các téc nước mái và cấp vào các khu vực sử dụng nước.

3.4. Hệ thống cấp điện tổng thể:

*Nguồn điện lấy từ nguồn hiện có của đơn vị cấp cho hạng mục xây mới.

*Hệ thống đường dây:

- Hệ thống cấp điện bằng hệ thống dây cáp đi ngầm.
- Đường dây tải điện dùng cáp Cu/XLPE/PVC và các cấu kiện đồng bộ.

3.5. Hệ thống PCCC:

Dự án không thiết kế hệ thống chữa cháy ngoài nhà. Phần PCCC trong nhà: Được thiết kế gồm: Hệ thống chữa cháy bằng nước (Hạng vách tường trong nhà); Trang bị các bình chữa cháy tại chỗ cho công trình; Hệ thống báo cháy tự động; Đèn chỉ dẫn thoát nạn, chiếu sáng sự cố.

3.6. Hệ thống thông tin liên lạc:

Trong đơn vị hiện tại đã có hệ thống thông tin liên lạc. Các tòa nhà xây dựng mới sẽ được thiết kế hệ thống thông tin liên lạc theo quy định và đấu nối vào đường dây trong đơn vị đã có sẵn.

3.7. Hệ thống chống sét:

- Chống sét cho các hạng mục công trình sử dụng loại đầu kim thu sét truyền thống; dây dẫn sét, dây nối đất, cọc tiếp địa dùng thép mạ kẽm, bảo đảm mỹ quan cho công trình, cách ly hoàn toàn dòng sét ra khỏi công trình.

- Điện trở nối đất của hệ thống chống sét đánh thẳng được thiết kế bảo đảm $\leq 10 \Omega$.

- Hệ thống nối đất an toàn cho thiết bị điện được thực hiện độc lập với hệ thống nối đất chống sét đánh thẳng. Điện trở của hệ thống nối đất an toàn điện phải bảo đảm $\leq 4\Omega$. Tất cả tủ điện, bảng điện, thiết bị dùng điện có vỏ bằng kim loại đều phải được nối với hệ thống nối đất này.

PHẦN 3:

PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH VÀ CÁC GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

I. PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH:

1. Quan điểm quy hoạch kiến trúc

Việc xây dựng quy hoạch đơn vị phải tính toán đến sự phát triển của đơn vị hiện tại và trong tương lai, thuận tiện về mặt cơ động, phù hợp các công trình xung quanh.

Tổ chức không gian công trình trong khu quy hoạch phù hợp với điều kiện khí hậu ở khu vực và đảm bảo thẩm mỹ kiến trúc.

Hoạch định chi tiết các mạng lưới kỹ thuật hạ tầng như giao thông, san nền, thoát nước, cấp nước, cấp điện, xử lý chất thải, cây xanh và môi trường có đầy đủ cơ sở khoa học, công nghệ, kinh tế và xã hội. Tạo môi trường thông thoáng, sạch đẹp đảm bảo cho việc sinh hoạt, rèn luyện và sẵn sàng chiến đấu của cán bộ chiến sĩ trong đơn vị.

Đảm bảo trong khu đất quy hoạch có các không gian xanh, cảnh quan môi trường tốt đem lại không khí trong lành.

Bảo đảm các công trình xây dựng có quy mô phù hợp, có hình thức kiến trúc hài hoà, thích hợp với thiên nhiên và khí hậu khu vực.

2. Phương án quy hoạch

2.1. Quy hoạch phân khu chức năng

Khu đất doanh trại của đơn vị hiện tại có tổng diện tích khoảng 27.834m². Hiện tại bên trong khu đất có các hạng mục công trình như sau:

TT	Tên hạng mục	Số tầng	S.sàn (m ²)	Năm XD
1	Nhà chỉ huy Tiểu đoàn	02	560	2012
2	Nhà ăn, bếp	01	350	2014
3	Nhà ở c1,c2	02	2000	1995
4	Nhà kho K1	01	1000	1995
5	Kho vật tư K2	01	172	2016
6	Kho xăng dầu K3	01	38	2010
7	Sở chỉ huy	01	46	2010
8	Nhà tắm, vệ sinh	01	43	2012
9	Nhà để xe chiến đấu	01	755	2020
10	Nhà để xe đạn tuyến 3	01	169	2020

Hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

Hệ thống cấp điện mạng ngoài được bố trí phù hợp. Trạm biến áp, trạm xử lý nước và cấp nước được quy hoạch tại vị trí hiện tại. Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt, nước mặt được thiết kế đồng bộ đi cùng với hệ thống đường giao thông trong khu vực quy hoạch.

Quy mô các hạng mục như sau:

a) Công trình xây mới

- Nhà ở đại đội 1, đại đội 2 (03 tầng, 11 gian), diện tích sàn xây dựng: 1.330m²;

b) Công trình cải tạo:

- Nhà Ban chỉ huy (02 tầng, 07 gian), diện tích sàn xây dựng: 560m²;

- Nhà ăn, bếp (01 tầng, 05 gian phòng ăn), diện tích sàn xây dựng: 340m²;
- c) Hạ tầng kỹ thuật
 - Cải tạo, nâng cấp sân đường nội bộ: 01 HT;
 - Hệ thống thoát nước ngoài nhà: 01 HT;
- d) Thiết bị, doanh cụ
 - Doanh cụ: 01 HT;

3. Kết luận:

Phương án quy hoạch và các thông số quy hoạch phù hợp với Quy hoạch điều chỉnh tổng mặt doanh trại Tiểu đoàn 80/Trung đoàn 257/Sư đoàn 361 đã Tư lệnh Quân chủng PK-KQ đã phê duyệt và phù hợp với các yêu cầu thực tế và nhu cầu sử dụng của đơn vị.

II. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ KIẾN TRÚC CÔNG TRÌNH:

II.1. Công trình xây mới:

1. Xây mới Nhà ở đại đội 1, đại đội 2:

1.1. Chỉ tiêu chính:

- Cấp công trình: III - Xây dựng mới.
- Quy mô nhà 03 tầng + mái chống nóng; Mặt bằng hình chữ nhật kích thước: 39,0x10,9m (kích thước tim). Nhịp khung 6,9m và bước gian 3,6m (gian cầu thang rộng 3,3m); Hành lang trước: 1,8m; hành lang sau: 2,2m (kết hợp để khu vệ sinh).
- Chiều cao tầng 1,2,3: 3,9m; nền nhà cao hơn cốt sân 0,75m; mái cao 3,3m. Tổng chiều cao của công trình 15,0m (tính từ cốt nền nhà).
- Diện tích xây dựng 460m²; diện tích sàn 1330m².

1.2. Giải pháp mặt bằng:

+ Tầng 1: Bố trí 04 phòng ở (01 gian/phòng), 02 phòng giao ban (01 gian/phòng) và 01 phòng sinh hoạt chung (03 gian/phòng). Hành lang trước để thoáng; hành lang sau bố trí 02 khu vệ sinh.

+ Tầng 2: Bố trí 07 phòng ở (01 gian/phòng), 01 phòng ở (02 gian/phòng). Hành lang trước để thoáng; hành lang sau bố trí 06 khu vệ sinh.

+ Tầng 3: Bố trí 02 phòng ở (01 gian/phòng), 02 phòng ở (02 gian/phòng) và 01 phòng ở (03 gian/phòng). Hành lang trước để thoáng; hành lang sau bố trí 06 khu vệ sinh.

1.3. Tổ chức mặt đứng công trình:

Bố cục các trụ đứng chạy dọc tạo ấn tượng tăng chiều cao công trình. Các mảng trụ đứng có thiết kế các chi tiết khỏe khoắn. Mái công trình thiết kế lợp ngói 22v/m². Mái thiết kế buồng không sê nô tạo sự gần gũi với kiến trúc truyền thống. Bên cạnh đó chi tiết mặt đứng như vật liệu màu sắc tạo sự hài hoà sinh động mang tính hiện đại cho công trình.

1.4. Các vật liệu hoàn thiện chính:

Tường được xây bằng gạch đặc không nung vữa XM 50#. Trát tường trong và ngoài nhà bằng vữa XM 50# dày 15. Trát trụ cột, lam đứng, cầu thang, dầm, trần bằng vữa XM 75# dày 15.

- Bên trong nhà:

+ Sảnh, hành lang chung: Lát gạch ceramic KT 600x600 chống trơn màu sáng; Các phòng ở, phòng làm việc: Lát gạch ceramic KT 600x600 màu sáng. Tường trong phòng và hành lang ốp gạch chân tường KT 120x600 (cắt từ gạch lát nền).

+ Sàn vệ sinh: Lát gạch ceramic chống trơn kt 300x300; Tường khu vệ sinh ốp gạch men kính KT 300x600, ốp cao 2,7m.

+ Bậc cấp, bậc cầu thang: Cỗ và mặt bậc ốp đá granit, bậc sảnh chính ốp đá granit kiểu trải thảm.

+ Lan can cầu thang+ hành lang: Lan can Inox.

+ Tường trong nhà sơn màu vàng kem; trần + phào góc tường, cỗ trần sơn màu trắng.

- Bên ngoài nhà:

+ Phần mái được xây tường thu hồi, gác xà gồ, cầu phong + litô thép để lợp ngói đỏ (chống rêu mốc) 22v/1m².

+ Tường ngoài nhà sơn trực tiếp lên bề mặt tường không bả. Sơn tường + trụ ngoài nhà sơn màu vàng nhạt (tương đương màu sơn mã hiệu 76310- Sơn Maxilite). Phần gờ phào sơn màu vàng đậm. Khối chân trụ và chân tường ngoài nhà: Ốp đá granite tự nhiên.

+ Cửa mặt ngoài: Cửa kính khung nhôm định hình tương đương hệ Xingfa; kính dán an toàn dày 6,38mm (khu vệ sinh dùng kính đục).

+ Vách kính mặt tiền: Vách kính khung nhôm định hình tương đương hệ Xingfa; kính dán an toàn dày 6,38mm.

II.2. Công trình cải tạo:

1. Cải tạo nhà Ban chỉ huy

- Nhà Ban chỉ huy Tiểu đoàn là nhà 02 tầng, mặt bằng hình chữ nhật; diện tích xây dựng 296m²; diện tích sàn 560m²; nhà gồm 07 gian (01 gian cầu thang), bước gian 3,6m, nhịp 6,3m, hành lang trước rộng 1,8m, hành lang sau rộng 1,8m kết hợp bố trí khu vệ sinh; chiều cao tầng là 3,9m.

+ Hiện tại nhà đã xuống cấp: Sê nô mái bị thấm; phần mái tôn hiện tại cũng bị bong tróc và bị thủng gây thấm dột; tường trong và ngoài nhà đã bong tróc, xuống cấp nhiều vị trí; nền nhà đã bong rộp, nứt vỡ. Bậc cấp và bậc thang lớp granito đã bị bong tróc, sứt mẻ. Tay vịn lan can thang bằng Inox do sử dụng lâu ngày các mối hàn bị nứt gãy, bề mặt xỉn màu, ố vàng. Khu vệ sinh: Hệ thống thiết bị vệ sinh đã bị hư hỏng nhiều; Nền nhà WC bong rộp, nứt vỡ gây thấm ngấm ra các khu vực tường, nền xung quanh gây bong, rộp sơn mất thẩm mỹ. Trần thạch cao tại khu vực nhà vệ sinh bị thấm nước, ẩm mốc. Các cửa đi và cửa sổ bằng khung sắt panô kính đã bị rỉ sét, xệ cánh. Hoa sắt cửa sổ ố bẩn, xuống cấp; các thiết bị điện như bóng đèn, quạt trần đã hư hỏng.

+ Nội dung cải tạo: Vệ sinh, chống thấm sê nô mái; Thay mới mái tôn bằng tôn múi dày 0,45mm; Dóc vữa trát tường trong và ngoài nhà, dầm, trần bị bong tróc (khoảng 5%DT), trát lại; vệ sinh cạo bỏ lớp sơn cũ; sơn lại toàn bộ tường trần trong và ngoài nhà; Bóc lại gạch lát nền toàn bộ lát mới bằng gạch ceramic KT600x600; Ốp lại toàn bộ chân tường KT120x600; Chân tường ngoài nhà ốp bằng đá granite tự nhiên. Lát mới bậc cấp, bậc thang bằng đá granite tự nhiên. Thay mới tay vịn lan can cầu thang bằng Inox 304. Cải tạo khu vệ sinh: Chống thấm sàn WC tầng 2; lát lại bằng gạch chống trơn KT300x300; tường

ốp gạch KT300x600 cao 2,4m; trần WC tầng 2 đóng trần thạch cao chịu ẩm dạng tấm KT600x600; Thay thế toàn bộ thiết bị khu vệ sinh. Thay mới toàn bộ cửa đi, cửa sổ, vách kính bằng cửa nhôm hệ kính dày 6,38mm. Vệ sinh và sơn lại toàn bộ hoa sắt cửa; Thay lại thiết điện gồm hư hỏng bao gồm: công tắc, đèn + quạt trần. Đi lại hệ thống chống sét mái do thay mới mái tôn.

2. Cải tạo nhà ăn, bếp

- Nhà ăn, bếp là nhà 01 tầng; diện tích xây dựng 350m²; diện tích sàn 350m²; 05 gian, bước gian 3,3m, nhịp 6,6m, hành lang trước 1,8m; kho nhiên liệu, khu soạn chia, sân gia công thô bố trí sau bếp, chiều cao tầng là 3,9m.

+ Hiện tại nhà đã xuống cấp: Sê nô mái bị thấm; phần mái tôn hiện tại cũng bị bong tróc và bị thủng gây thấm dột; tường trong và ngoài nhà đã bong tróc, xuống cấp nhiều vị trí; nền và gạch ốp phòng ăn đã bong rộp, nứt vỡ; nền hành lang và các phòng bị bong rộp, nứt vỡ. Khu vệ sinh: Cửa đi khu vệ sinh bằng cửa khung nhôm đã bị ố mờ, nứt vỡ. Hệ thống thiết bị vệ sinh đã bị hư hỏng nhiều; Nền nhà WC bong rộp, nứt vỡ gây thấm ngấm ra các khu vực tường, nền xung quanh gây bong, rộp sơn mất thẩm mỹ. Các cửa đi và cửa sổ bằng khung sắt và gỗ, panô kính kết hợp hiện tại cũng bị xuống cấp, phần sơn bị bạc màu. Hoa sắt cửa sổ ố bẩn, xuống cấp; các thiết bị điện như bóng đèn, quạt trần đã hư hỏng.

+ Nội dung cải tạo: Vệ sinh, chống thấm sê nô mái; Thay mới mái tôn bằng tôn múi dày 0,45mm; Dóc vữa trát tường trong và ngoài nhà, dầm, trần bị bong tróc (khoảng 15%DT), trát lại; vệ sinh cạo bỏ lớp sơn cũ; sơn lại toàn bộ tường trần trong và ngoài nhà; Thay mới gạch lát nền các phòng: bếp + gia công tinh; kho bát đĩa, khu soạn chia + hành lang sau bằng gạch đỏ KT400x400. Thay mới gạch lát nền phòng ăn, phòng quản lý, nuôi quân, kho gạo + thực phẩm, kho dụng cụ + hành lang trước phòng ăn bằng gạch ceramic KT600x600 và ốp tường khu vực phòng ăn cao 900; Chân tường ngoài nhà ốp bằng đá granite tự nhiên. Cải tạo khu vệ sinh: Thay mới cửa đi khu vệ sinh bằng cửa khung nhôm kính mờ dày 5mm. Lát lại bằng gạch chống trơn KT300x300; tường ốp gạch KT300x600 cao 2,7m; thay mới vách ngăn tiêu nam; Thay thế toàn bộ thiết bị khu vệ sinh. Vệ sinh và sơn lại toàn bộ cửa sắt, cửa gỗ. Vệ sinh và sơn lại toàn bộ hoa sắt cửa; Thay lại thiết điện gồm hư hỏng bao gồm: công tắc, đèn + quạt trần. Đi lại hệ thống chống sét mái do thay mới mái tôn. Bổ sung thêm téc nước Inox 2m³ đặt lên trên bể nước hiện trạng ngoài sân gia công.

II.3. Hạ tầng kỹ thuật:

1. Sân đường nội bộ:

1.1 Sân bê tông dày 18cm:

Phần sân bê tông khu nhà ở bộ đội được thiết kế bằng bê tông đá dăm M200, dày 18cm. Phần mặt sân được thiết kế trên lớp đất nền đầm chặt. Trước khi đổ bê tông cần rải 1 lớp nilon chống mất nước. Tổng diện tích sân bê tông xi măng M200, dày 18cm: 210,3m².

1.2 Sân, hè bê tông dày 7cm:

Phần diện tích sân, hè còn lại có diện tích 1221,2m² được thiết kế bằng bê tông đá 1x2 M200, dày 7cm. Phần mặt sân, hè được thiết kế trên nền sân hiện trạng.

2. Hệ thống thoát nước ngoài nhà:

Hệ thống thoát nước ngoài nhà được xây dựng mới tại vị trí hạng mục xây mới, bao gồm các rãnh B300 và các hố ga. Hệ thống rãnh thoát nước này sẽ được đấu nối vào hệ thống thoát nước chung hiện có của đơn vị.

+ Rãnh B300 có cấu tạo như sau: Đáy rãnh bằng bê tông M100 dày 100; thành rãnh xây gạch đặc không nung bằng vữa XM M50; trát trong bằng VXM M75 dày 15; mặt rãnh bằng tấm đan BTCT M200 có KT 1000x520x70. Tổng chiều dài rãnh B300 là 138m; chiều cao trung bình rãnh 650mm; độ dốc dọc của rãnh $i=0,3\%$.

+ Hố ga có đáy bằng bê tông M100 dày 100; đáy lán VXM M100 dày 20; Thành hố ga xây gạch đặc không nung dày 220 bằng vữa XM M50; trát trong bằng VXM M75 dày 15; mặt hố ga bằng tấm đan BTCT M200 dày 100. Mỗi hố ga có 02 tấm đan KT 800x400x100; xung quanh hố ga và tấm đan hố ga có thép V50x3 bó xung quanh. Số lượng hố ga 07 hố .

III.GIẢI PHÁP KẾT CẤU:

1. Mô tả thiết kế:

Căn cứ vào tài liệu khảo sát công trình và quy mô tính chất các hạng mục, đơn vị thiết kế đề nghị giải pháp móng cho các hạng mục công trình như sau:

STT	Tên hạng mục	Giải pháp nền móng	Chiều sâu dự kiến
1	Nhà ở đại đội 1, đại đội 2	Cọc ma sát vào tầng cát mịn, kết cấu chày vừa số 4	12m

1.1.Tiêu chuẩn áp dụng:

	Loại tiêu chuẩn	Phạm vi áp dụng
Tiêu chuẩn thiết kế	-TCVN 2737-2023 -TCVN 5574-2018 -TCVN 5575-2012 -TCVN 9386-2012 -TCVN 9115-2019	-Tính toán tải trọng gió -Tính toán thiết kế cấu kiện -Thiết kế kết cấu thép -Thiết kế công trình chịu động đất - Kết cấu bê tông và BTCT toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu

1.2. Vật liệu sử dụng :

Vật liệu	Tiêu chuẩn	Cường độ thiết kế	Chú thích
	Bê tông thương phẩm đá 10x20 Cấp độ bền B15 (Mác 200)	- Cấp độ bền chịu nén : $R_b = 19.27\text{Mpa}$ - Cấp độ bền chịu kéo : $R_{bt} = 0.75\text{MPa}$	Móng, kết cấu khung chính, các cấu kiện khác.
Thép	Cốt thép nhóm CB240-T Cốt thép nhóm CB300-V	- Giới hạn chảy=240Mpa; giới hạn bền=380Mpa	

		- Giới hạn chảy=300Mpa; giới hạn bền=450Mpa	
--	--	--	--

1.3. Chương trình phân tích kết cấu:

Etab V9.7.4	Phân tích mô hình và thiết kế cấu kiện
Excel, Safe, Rdsuite	Phân tích thiết kế sàn, móng
RDW	Thiết kế cấu kiện rời

2. Giải pháp thiết kế:

2.1 Hạng mục nhà ở đại đội 1, đại đội 2:

* *Phần móng*: Giải pháp móng cọc BTCT 250# tiết diện 250x250. L=12m. Cọc được cắm vào lớp cát mịn, xám nâu, kết cấu chặt vừa. Cọc ép có thép chịu lực là $\Phi 16$, thép đai $\Phi 8$. Đai móng BTCT 200#. Kích thước đài móng 600x600; 1400x1400; đài móng cột sảnh 500x1400; Cốt thép đai: 2 lớp trên $\Phi 10$ a150 và lớp dưới $\Phi 14$ a150.

Dầm móng dùng BTCT 200#. Kích thước dầm móng: 250x550; 250x400. Cốt thép dầm móng: $\Phi 18$, đai $\Phi 8$.

* Giải pháp kết cấu phần thân

Hệ kết cấu lựa chọn có các thông số chính như sau: Bê tông khung là BTCT 200#.

Lưới cột được bố trí phù hợp với mặt bằng kiến trúc công trình, cột BTCT có các loại tiết diện 220x220; 220x400. Cốt thép cột: $\Phi 20$, $\Phi 18$, đai $\Phi 6$.

- Các dầm có tiết diện là 220x300; 220x500. Cốt thép dầm: $\Phi 20$, $\Phi 18$, đai $\Phi 8$.

- Sàn bê tông cốt thép đổ tại chỗ dày 100mm. Cốt thép sàn $\Phi 10$, $\Phi 6$.

- Hệ khung cột, dầm, sàn được cấu tạo từ BTCT sẽ là kết cấu chịu lực. Tường gạch chỉ là kết cấu bao che, không tham gia chịu lực.

- Mái lợp ngói đỏ chống rêu mốc trên hệ cầu phong, li tô, xà gồ thép gác trên hệ tường thu hồi.

IV. HỆ THỐNG CẤP, THOÁT NƯỚC:

1. Hệ thống cấp nước:

1.1. Cấp nước sinh hoạt và giải pháp cơ sở tính toán:

Tiêu chuẩn dùng nước: 130-150 l/ng.ngđ (Nghị định 76/2016/NĐ-CP)

Nhu cầu cấp nước cho cán bộ chiến sĩ tại đơn vị là

$$Q_1 = N_1 * q_1 / 1000 = 38 * 130 / 1000 = 4,94 \text{ m}^3 / \text{ngày đêm}$$

Trong đó N_1 : 38 người

q_1 : tiêu chuẩn cấp nước 130l/ng.ngđ

Như vậy tổng cộng nhu cầu sử dụng nước cho toàn bộ đơn vị là 4,94 m³/ngày đêm. Với các trạm cấp nước hiện tại của các đơn vị đều đáp ứng đủ nhu cầu cho nên không cần xây dựng bổ sung hoặc cải tạo nâng cao công suất trạm cấp nước.

1.2. Tính toán thể tích bể chứa:

Hiện trạng đơn vị đang sử dụng bể nước PCCC khoảng 350m³ ngay phía sau công trình, do vậy nguồn nước cấp cho sinh hoạt được lấy trong bể PCCC, không phát sinh xây bể ngầm mới.

* *Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt cho nhà như sau:*

Áp dụng công thức $Q1=N1*q1/1000$ để tính toán nhu cầu sử dụng nước trong các nhà.

STT	Tên hạng mục	Số người	Tiêu chuẩn cấp nước (q1) l/ng.ngđ	Yêu cầu về dự trữ nước ngày đêm	Thể tích bể (m ³)
1	Nhà ở đại đội 1, đại đội 2	38	130	1	4,94

1.3. Kết nước mái :

Lắp đặt hệ thống kết nước trên mái để cung cấp nước sinh hoạt cho các khu vệ sinh. Tại phòng đặt máy bơm lắp đặt hệ thống bơm tự động lên kết nước mái. Thể tích bồn chứa nước mái sử dụng cho 01 ngày đêm. Cụ thể như sau:

STT	Tên hạng mục	Nhu cầu sử dụng nước m ³ /ng.ngđ	Thể tích bồn inox (m ³)	Số lượng (bồn)
1	Nhà ở đại đội 1, đại đội 2	4,94	2,5	02

1.4. Hệ thống tuyến ống cấp nước :

- Sơ đồ cấp nước từ kết nước trên tầng mái xuống.
- Các tuyến ống từ kết dẫn đến các trục cấp nước đứng sử dụng ống nhựa PPR.
- Các trục cấp nước ống đứng bố trí trong hộp kỹ thuật, sử dụng ống nhựa PPR.
- Các tuyến ống nhánh cấp vào khu vệ sinh lấy nước từ ống đứng cấp nước có đường kính $\Phi 25 \div \Phi 20\text{mm}$. Sử dụng ống nhựa PPR.
- Ống bơm nước từ bể ngầm lên kết nước trên mái các nhà có đường kính $\Phi 32\text{mm}, \Phi 25\text{mm}, \Phi 20\text{mm}$. Sử dụng ống nhựa PPR.

1.5. Chọn máy bơm tự động cấp sinh hoạt:

Chọn bơm đóng mở 2 lần trong 1 ngày, mỗi lần đóng bơm hoạt động trong 1h.

$$+ H_{btp} = Z1 - Z2 + h_{tr} + h_{td} + h \text{ (m)}$$

Trong đó:

H_{btp} : là áp lực toàn phần của máy bơm.

Z_1 : Cốt mực nước cao nhất trong bể mái: Theo từng nhà.

Z_2 : Cốt mực nước thấp nhất trong bể chứa: -2,0m

h_{tr} : Tổn thất áp lực trong trạm bơm, lấy sơ bộ bằng 3m.

h_{td} : áp lực tự do tại đầu xả nước vào kết mái, lấy bằng 3m.

* Ta có bảng tính chiều cao đẩy của máy bơm như sau: $Q=2,5\text{m}^3/\text{h}$; $h=25\text{m}$

STT	Tên hạng mục	Nhu cầu	Số giờ	Lưu	Cốt mực	Chiều
-----	--------------	---------	--------	-----	---------	-------

		sử dụng nước m ³ /ng.ngđ	bơm trong ngày (h)	lượng máy bơm (m ³ /h)	nước cao nhất trong bể mái (m)	cao đẩy máy bơm (m)
1	Nhà ở đại đội 1, đại đội 2	4,94	2	2,5	14,5	25,0

* Ta có bảng chọn máy bơm cho từng nhà như sau

STT	Tên hạng mục	Thông số máy bơm	
		Lưu lượng máy bơm (m ³ /h)	Chiều cao đẩy máy bơm (m)
1	Nhà ở đại đội 1, đại đội 2	2,5	25,0

2. Hệ thống thoát nước trong nhà:

2.1. Nước thải xí tiêu:

- Nước thải xí tiêu được xử lý tại bể tự hoại rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung của đơn vị.

- Toàn bộ các tuyến ống thoát xí có đường kính $\Phi 150 \div \Phi 110\text{mm}$; $i = 0,02$.

- Góc nối giữa các ống nhánh và ống đứng 45° .

2.2. Nước thải rửa:

- Nước thải rửa sàn, từ các tầng xuống tầng 1 ra rãnh xung quanh nhà và thoát ra hệ thống thoát nước chung trong đơn vị.

- Các tuyến ống nhánh thu nước thải sơ bộ chọn theo cấu tạo: $\Phi 60\text{mm}$ - $i = 0,03$; ống thoát chậu rửa tay chọn ống $\Phi 42\text{mm}$.

- Tuyến ống đứng chọn đường kính bằng nhau từ trên xuống dưới. Chọn ống có đường kính $\Phi 90\text{mm}$ cho cả rửa sàn thoát nhanh.

- Góc nối giữa các ống nhánh và ống đứng 45° .

- Các ống thoát có đường kính $\Phi 110 \div \Phi 200\text{mm}$.

3.3. Nước mưa:

- Nước mưa trên mái các nhà tự chảy rồi thu xuống rãnh thoát nước xung quanh các nhà và dẫn ra hệ thống ao hồ bên trong đơn vị.

3.4. Bể tự hoại:

- Cấu tạo: Thân xây gạch, nắp bê tông cốt thép.

- Vị trí đặt: Đặt phù hợp với cơ cấu mỗi nhà.

4. Hệ thống thoát nước ngoài nhà:

4.1. Quy hoạch chiều cao:

- Định hướng quy hoạch chiều cao dựa theo cao độ ngập lụt của khu vực này, đảm bảo toàn bộ khu vực không bị ngập lụt, thoát nước thuận lợi nhanh chóng.

- Các cao độ thiết kế tìm đường trong khu vực và nền xây dựng dựa vào cao độ không chế của khu dân cư hiện hữu và tần suất ngập lụt tại khu vực này là $P=3\%$.

4.2. Hệ thống thoát nước ngoài nhà:

4.2.1. Các tiêu chuẩn thiết kế:

* Tiêu chuẩn thiết kế mạng lưới:

+ Tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam

+ TCVN4474-1987: Thoát nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN51-2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

* Quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường:

+ QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn về chất lượng nước mặt

+ QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn về chất lượng nước dưới đất.

+ QCVN 14: 2015/BTNMT: Quy chuẩn về nước thải sinh hoạt và đô thị

* Tiêu chuẩn kết cấu:

+ TCVN 9379:2012: Kết cấu xây dựng và nền. Nguyên tắc cơ bản về tính toán.

* Tiêu chuẩn nghiệm thu:

+ TCVN 9115:2019: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép –Thi công và nghiệm thu

+ TCVN 5574:2018: Kết cấu Bê tông và BTCT

4.2.2. Giải pháp thiết kế:

- Nước mưa và nước thải có hệ thống thoát nước riêng.

- Rãnh thoát nước dùng rãnh B300. Toàn bộ nước mưa sẽ được thoát thẳng ra hệ thống ao hồ bên trong của đơn vị.

- Để đảm bảo thoát nước thuận lợi và triệt để, độ dốc đáy mương nhỏ nhất 2‰ và độ dốc đáy cống nhỏ nhất 5‰.

- Kết cấu rãnh, hố ga thoát nước:

Đáy: Bê tông đổ tại chỗ đá 4x6 M100

Thành: Xây gạch đặc vữa xi măng M50

Đan: BTCT đá 1x2 M200

V. HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN:

1. Hệ thống điện trong nhà:

1.1. Cơ sở thiết kế:

- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – 1997

- TCVN 9206:2012 Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 9207:2012 Chiếu sáng tự nhiên trong công trình dân dụng - Tiêu chuẩn thiết kế.

- Quy phạm trang bị điện 11 TCN – (18-21) - 2006.
- Tiêu chuẩn ACCOR
- Tiêu chuẩn IEC (International Electro-Technical Commission).
- Tiêu chuẩn IEC 60947 - 2 quy định cho aptômát.
- Tiêu chuẩn IEC 439 - 1 quy định cho tủ điện và hệ thống hộp thanh dẫn.
- Tiêu chuẩn IEC 60228 quy định cho cáp bọc PVC
- Tiêu chuẩn IEC 60502 quy định cho cáp bọc XLPE/PVC
- TCVN 9385-2012: Chống sét cho các công trình dân dụng - Tiêu chuẩn thiết kế, thi công.
- Tiêu chuẩn IEC 60364, IEC 431 quy định về thiết bị bảo vệ chống sét lan truyền
- Tài liệu kỹ thuật chống sét do LPI (Lightning protection international) cung cấp
- Các tiêu chuẩn kỹ thuật của các nhà chế tạo
- Bản vẽ thiết kế kiến trúc công trình.

1.2. Khái quát chung:

1.2.1. Nguồn điện:

Nguồn cung cấp điện của công trình được lấy từ nguồn điện chung đưa đến tủ điện tổng và phân phối cho toàn công trình. Trong dự án sẽ lấy điện từ nguồn hiện có của đơn vị cấp đến cho hạng mục xây mới.

* Phụ tải tiêu thụ:

STT	Tên hạng mục	Chỉ tiêu cấp điện w/m ²	S. sàn (m ²)	công suất (kw)
1	Nhà ở đại đội 1, đại đội 2	45	1330	59,85
	Tổng công suất			59,85

1.2.2. Phụ tải điện:

Phụ tải điện sử dụng trong công trình bao gồm điện chiếu sáng, điện sinh hoạt, điện sử dụng cho các máy móc thiết bị làm việc, các thiết bị kỹ thuật công trình...vv. Ngoài ra, còn phải tính toán nguồn điện cho các hoạt động, điện sân vườn và nguồn dự trữ cho việc phát triển và mở rộng. Tùy theo đặc tính của mỗi loại phòng trong công trình, hệ thống chiếu sáng sử dụng đèn lắp bóng huỳnh quang tiết kiệm điện.

Công suất tổng cộng của các phụ tải được tính như sau:

$$P = P_{\text{assh}} + P_{\text{pcn}}$$

P_{assh} : Là công suất tiêu thụ về ánh sáng

P_{pcn} : Là công suất tiêu thụ cho các phụ tải phi sản xuất.

Công suất yêu cầu được tính theo công thức:

$$P_{\text{yc}} = P + \gamma$$

Trong đó: γ là tổn thất công suất trên lưới điện. Giả thiết tính 8%.

Công suất máy biến áp cần lắp đặt được tính toán theo công thức sau:

$$S_{\text{mba}} = P_{\text{yc}} \times K_{\text{đt}} \times K_{\text{sd}} \times K_{\text{dp}} / \cos\varphi$$

Trong đó: $K_{\text{đt}}$ là hệ số không đồng thời lấy bằng 0.7

K_{sd} là hệ số sử dụng lấy bằng 0.8

K_{dp} là hệ số dự phòng lấy bằng 1.1

$\cos\phi$ là hệ số công suất lấy bằng 0.85

1.2.3. Tủ và cáp điện:

- Các tòa nhà bố trí 01 tủ điện tổng theo bản vẽ thiết kế. Trong tủ bao gồm các aptomat chính, aptomat nhánh...

- Cấp tổng từ máy biến áp (hoặc lưới hạ thế khu vực) đến các tủ điện tổng của mỗi nhà đi ngầm.

- Toàn bộ cáp từ tủ điện tổng (TĐT) đến tủ điện tầng (Tủ từ AC-1...AC-4) là cáp Cu/XLPE/PVC đi trong hộp kỹ thuật hoặc phòng kỹ thuật của các hạng mục công trình. Dây dẫn từ tủ điện tầng đến các phòng và từ bảng điện đến các thiết bị sử dụng điện trong mỗi phòng được đi luồn trong ống nhựa đi ngầm trần hoặc ngầm tường.

- Ống nhựa bảo vệ dây sử dụng loại có khả năng chống cháy.

1.2.4. Chống sét & nối đất an toàn:

- Kim chống sét được đặt tại vị trí cao nhất của các hạng mục công trình.

- Để đảm bảo an toàn cho người sử dụng điện, cần có hệ thống nối đất an toàn.

1.3. Giải pháp thiết kế:

1.3.1. Phương án cấp điện:

- Đặt một tủ điện tổng TĐT, từ tủ điện tổng kết hợp lộ dự phòng. Sơ đồ cấp điện theo bản vẽ cơ sở. Tại vị trí mỗi tầng có các tủ điện.

1.3.2. Lựa chọn các phần tử trên sơ đồ cấp điện:

Các tủ điện: Gia công theo thực tế (theo mẫu của Điện lực Hà Nội). Các aptomat lắp đặt bên trong xem bản vẽ sơ đồ nguyên lý.

Mỗi phòng đặt một tủ điện chìm với 1 aptomat tổng một pha hai cực, dùng aptomat 1P-20A cho các mạch ổ cắm, aptomat 1P-10A cho mạch chiếu sáng.

- Đèn: Sử dụng bóng huỳnh quang 1,2m-36W chiếu sáng cho các phòng. Đèn ốp trần cho nhà vệ sinh, sảnh, đèn tròn đuôi xoáy cho khu cầu thang.

- Ổ cắm: Sử dụng ổ cắm đôi 3 chấu (có chân nối đất an toàn). Các công tắc, ổ cắm sử dụng loại âm tường gắn cách sàn 0,4m; lắp cách sàn 1,4m (đối với nhà vệ sinh).

- Dây điện: Dây cho mạch ổ cắm: 2Cu-PVC 1Cx2,5mm²+ ECu-PVC 1Cx2,5mm²-0,6/1KV.

Dây điều hòa không khí, bình nóng lạnh: 2Cu-PVC 1Cx4mm²+ ECu-PVC 1Cx4mm²-0,6/1KV.

Dây chung cho mạch chiếu sáng: 2Cu-PVC 1Cx1,5mm² - 0,6/1KV.

Toàn bộ dây dẫn được luồn trong ống nhựa PVC Ø20, Ø25, Ø32 và ống nhựa HDPE D32/25 chôn trong tường, trần.

1.3.3. Tiếp địa an toàn:

- Để đảm bảo an toàn, cần tiếp địa tất cả các tủ điện. Đảm bảo điện trở $R_{td} \leq 4\Omega$. (Xem chi tiết bản vẽ từng hạng mục).

VI. HỆ THỐNG CHỐNG SÉT:

- Chống sét cho công trình dùng kim thu sét kết hợp với dây đai thu sét đặt trên mái. Hệ thống tiếp địa bố trí các cọc tiếp địa dài 2,5m, chôn sâu dưới đất 0,8m, yêu cầu đối với điện trở nối đất chống sét đánh thẳng $R \leq 10 \Omega$.

- Kim được đặt tại điểm cao nhất của công trình. Khi thi công các bộ phận tiếp đất phải lưu ý các mối hàn nối, kẹp, rẽ dây phải đảm bảo tiết diện tiếp xúc tốt, thi công xong phải có đơn vị pháp nhân đo kiểm tra điện trở tiếp đất; nếu chưa đạt yêu cầu phải báo đơn vị thiết kế có biện pháp xử lý tiếp để đạt trị số yêu cầu.

VII. GIẢI PHÁP PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY:

*/ Căn cứ vào đặc điểm công trình, tính chất nguy hiểm cháy nổ của nhà và dựa trên các tiêu chuẩn quy định của Nhà nước trong lĩnh vực PCCC cũng như của Bộ Quốc phòng. Đề phương án thiết kế có tính khả thi cao, đảm bảo được yêu cầu phát hiện và chữa cháy kịp thời không để xảy ra cháy lớn, hạn chế thiệt hại tới mức thấp nhất về người và tài sản khi có cháy xảy ra, hệ thống PCCC tại chỗ của công trình được thiết kế gồm các hệ thống cụ thể như sau:

1. Hệ thống chữa cháy bằng nước (Hạng vách tường trong nhà).
2. Trang bị các bình chữa cháy tại chỗ cho công trình.
3. Hệ thống báo cháy tự động.
4. Đèn chỉ dẫn thoát nạn, chiếu sáng sự cố.

1. Hệ thống chữa cháy bằng nước:

1.1. Yêu cầu chung đối với hệ thống chữa cháy

- Hệ thống chữa cháy thực hiện theo tiêu chuẩn Việt Nam 2622:1995 – Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế; QCVN06:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình. Đảm bảo nước chữa cháy có lưu lượng và áp lực theo chuẩn, hoạt động có hiệu quả trong mọi trường hợp. Các trang thiết bị trong hệ thống phải có độ bền vững cao, phù hợp với điều kiện khí hậu, môi trường Việt Nam, dễ dàng bảo quản, tháo tác, sử dụng và sửa chữa thay thế khi cần thiết cụ thể như sau:

1.2. Tính toán thể tích bể nước PCCC:

b. Lưu lượng nước chữa cháy:

Theo Bảng 6 mục 2.5.5.3 của QCVN 06:2022 thì hạng mục nhà trong dự án thuộc nhóm F4.3.

* Tính toán lưu lượng nước chữa cháy vách tường. Theo bảng 11 QCVN 06:2022 ta có:

- + Số lượng hạng tính toán: 02 hạng chữa cháy.
 - + Lưu lượng thiết kế mỗi hạng: 2,5 l/s.
 - + Yêu cầu áp lực tại mỗi hạng: 2,5 at (06 m.c.n)
 - + Thể tích nước phục vụ chữa cháy và làm mát trong 3 giờ với lưu lượng 2,5 l/s
- Đổi đơn vị: $1l/s = 3,6m^3/h$. Ta có:

$$Q_{\text{vách tường}} = 2 \times 2,5 = 5 \text{ lít/s} \times 3,6 = 18 \text{ m}^3/\text{h}.$$

- Như vậy lượng nước phải đảm bảo chữa cháy liên tục trong 3h là:

$$V_{cc} = Q_{\text{vách tường}} \times 3 \text{ giờ} = 18 \times 3 = 54 \text{ m}^3$$

- Tuy nhiên đơn vị hiện có bể nước PCCC khoảng 350
- m^3 đảm bảo dung tích chữa cháy.

Do vậy không cần thiết kế bể PCCC mới.

1.3. Tính toán máy bơm PCCC:

- *Cột áp cần thiết của máy bơm chữa cháy là:*

Để đảm bảo hệ thống chữa cháy hoạt động bình thường, ở vị trí cao nhất và xa nhất so với vị trí máy bơm phải đạt được yêu cầu sau:

$$H_B \geq H_{ct}$$

Trong đó:

H_B : Cột áp của máy bơm, m.c.n;

$$H_{ct} = H_H + H_d + H_{cb} + H_{td} + Z$$

Trong đó:

H_H : Chiều cao hút của máy bơm, $H_H = 3 \text{ m}$

H_d : Tổn thất cột áp dọc đường ống

$$H_d = S \cdot Q^2$$

Với Q: lưu lượng nước cần thiết để chữa cháy, $Q = 5 \text{ l/s} = 5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$

$$S = S_o \cdot L$$

Tra bảng tính toán thủy lực ta có: Với D100 có $S_o = 119,8$; D65 có $S_o = 2362,0$

L: chiều dài đường ống cần tính, m

$$H_{d100} = S \cdot Q^2 = 119,8 \times 70 \times (5 \cdot 10^{-3})^2 = 0,209 \text{ m.c.n}$$

$$H_{d65} = S \cdot Q^2 = 2362,0 \times 12 \times (5 \cdot 10^{-3})^2 = 0,708 \text{ m.c.n}$$

$$H_d = 0,209 + 0,708 = 0,917 \text{ m.c.n}$$

* $H_{cb} = 20\% \cdot H_d = 20\% \times 0,917 = 0,183 \text{ m.c.n}$ là tổn thất cục bộ trên đường ống.

* H_{td} : Cột áp tự do tại đầu lăng phun:

$$H_{td} = (N_v \cdot S_v + S_L) \cdot q_L^2 + Z_L = (1,0,13 + 2,89) \cdot 2,5^2 + 1,25 = 20,125 \text{ m.c.n}$$

* Z : Độ cao của lăng phun so với trục bơm

$$Z = 1,25$$

⇒ Cột áp cần thiết của máy bơm:

$$H_B = 3 + 0,917 + 0,183 + 20,125 + 1,25 = 25,475 \text{ [m.c.n]}$$

Vậy phải chọn máy bơm chữa cháy chính có thông số kỹ thuật tối thiểu là:

$Q \geq 5 \text{ l/s}$, $H \geq 26,0 \text{ m}$ cột nước.

Hiện tại đơn vị đang sử dụng các máy bơm PCCC đặt trong nhà trạm bơm, bao gồm:

- + 01 máy bơm điện chữa cháy có thông số: $Q = 54-144 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 85-60 \text{ m}$
- + 01 máy bơm diezen chữa cháy có thông số: $Q = 54-144 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 85-60 \text{ m}$
- + 01 máy bơm bù áp: $Q = 1,8-8,4 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 103,9-21 \text{ m}$.

Như vậy các máy bơm hiện có của đơn vị đảm bảo yêu cầu.

2. Trang bị các bình chữa cháy tại chỗ trong công trình

- Các bình chữa cháy xách tay được bố trí đảm bảo về mật độ, khoảng cách, diện tích chữa cháy theo đúng TCVN 7435 – 1:2004.

- Bình chữa cháy xách tay bằng bột tổng hợp ABC loại 4 kg và bình khí CO₂ loại 3kg

- Các bình chữa cháy loại này được sử dụng để chữa cháy cho các dạng đám cháy bằng chất lỏng, đám cháy bằng khí và đám cháy bằng chất rắn.

Bình chữa cháy xách tay:

a. Giải pháp bố trí bình chữa cháy trong công trình:

- Trang bị các bình chữa cháy bằng bột, bình chữa cháy bằng khí CO₂, đảm bảo mật độ $150\text{m}^2/\text{bình}$. Khoảng cách đến các bình 20m (Áp dụng nguy cơ cháy trung bình).
- Bình chữa cháy sử dụng lắp đặt trong công trình
- Hộp đựng bình lắp âm tường.

Yêu cầu kỹ thuật

STT	Đặc điểm	Bình bột ABC, loại 4kg
1	Màu	Đỏ
2	Trọng lượng	4kg
3	Áp lực nén trong bình	1,2MPa ở 20 ⁰ C
4	Tầm phun xa có hiệu quả	4m
5	Thời gian phun	13 giây
6	Nhiệt độ môi trường	-20 ⁰ C-:- +55 ⁰ C

3. Hệ thống báo cháy tự động.

3.1 Giới thiệu chung

Hệ thống phòng cháy chữa cháy của công trình dự kiến là hiện đại, đồng bộ. Ngoài việc nhận biết đám cháy ngay khi vừa phát sinh, nó còn phải có chức năng tích hợp, điều khiển liên động đến các hệ thống kỹ thuật khác, khả năng kết nối, mở rộng và ít lạc hậu với thời gian... Tất cả các thiết bị như đầu báo khói, nút ấn bằng tay, chuông báo động và các thiết bị ngoại vi khác, được kết nối đồng bộ, thống nhất, quản lý bởi trung tâm báo cháy. Do đó tại phòng điều khiển trung tâm báo cháy có nhân viên thường trực 24h/24h sẽ giám sát được toàn bộ hệ thống phòng cháy chữa cháy thông qua các chỉ thị hiển thị trên màn hình LCD, đèn báo, còi kêu.

Hệ thống báo cháy của công trình được sử dụng hệ thống báo cháy địa chỉ được phân bố theo các kênh, trên các kênh sẽ bao gồm các đầu báo địa chỉ, các bảng hiển thị, nút ấn khẩn...nhằm phát hiện sự cháy và giám sát, điều khiển liên động đến các hệ thống kỹ thuật khác như tủ bơm chữa cháy. Việc phân chia kênh chỉ là về mặt cấu trúc vật lý còn về cấu

trúc logic thì bất kỳ thiết bị nào nằm trên kênh (cùng hoặc khác kênh) của tủ điều khiển cũng cho phép tác động với nhau để từ đó sẽ có các cấu trúc lập trình logic theo vùng, khu vực để điều khiển liên động đến các hệ thống kỹ thuật khác.

Mặt khác hệ thống phải đảm bảo là một tổng thể thống nhất nhưng khi có sự cố xảy ra, từng vùng báo cháy có thể hoạt động một cách độc lập mà ít chịu ảnh hưởng lẫn nhau, vẫn đảm bảo các tính năng tối thiểu, không được phép chỉ một vùng có sự cố mà có thể làm tê liệt cả hệ thống.

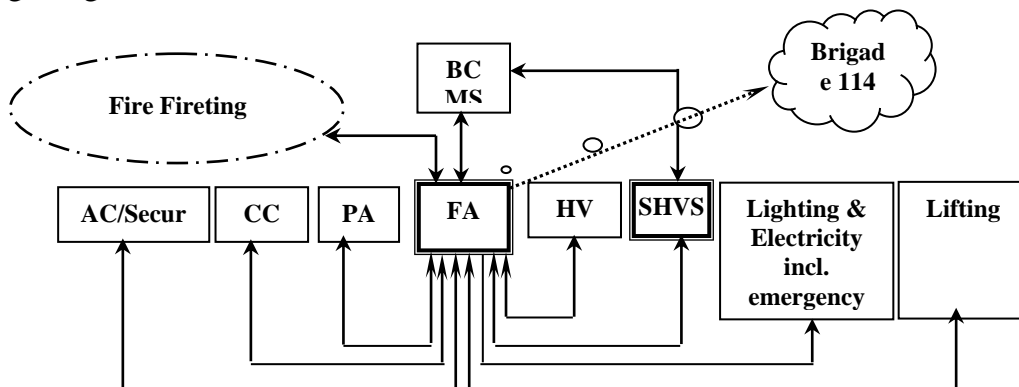
3.2. Lựa chọn thiết bị.

Hệ thống báo cháy là hệ thống quan trọng hàng đầu của hệ thống phòng cháy chữa cháy cũng như toàn bộ công trình. Nhằm đảm bảo giúp cho con người phát hiện đám cháy rất sớm để có những biện pháp thoát nạn, chữa cháy thích hợp, nhanh gọn. Do vậy nó phải có độ chính xác, độ an toàn và ổn định cao hoạt động 24/24 và phải có khả năng kết nối với các hệ thống khác nếu có như điện, máy bơm chữa cháy,... để phục vụ kịp thời cho quá trình thoát nạn và chữa cháy. (theo chuẩn BACnet, OPC, LON) ở cả mức cao và mức thấp.

Thỏa mãn tiêu chuẩn an toàn phòng cháy chữa cháy hiện hành của Việt Nam cũng như đáp ứng được các tiêu chuẩn tiên tiến trên thế giới: AS, BS, EN, VdS, DIN ,UL và được quản lý chất lượng bởi các tiêu chuẩn ISO.

Trong điều kiện cần mở rộng, hệ thống báo cháy sẵn sàng tích hợp với BCMS bằng việc kết nối trực tiếp từ tủ điều khiển (IP) MDDC quản lý hệ thống phòng cháy, mặt khác các MDDC các vùng cũng có các modules Output/Input kết nối trực tiếp tới các này. Trung tâm báo cháy cũng cho phép kết nối với hệ thống BCMS theo chuẩn LON, BACnet, OPC ở mức cao.

Hình sau đây mô tả việc sẵn sàng kết nối của hệ thống báo cháy với các hệ thống khác trong công trình khi cần thiết:



Tín hiệu báo cháy sau khi đã được kiểm tra xác minh sẽ được chuyển đến hệ thống BCMS thông qua nối dây trực tiếp. Việc kết nối còn cung cấp đến BCMS những tín hiệu giám sát hệ thống báo cháy như:

- + Thông tin từ các bộ báo khói.
- + Trạng thái tủ báo cháy, nguồn mất hoặc yếu.

- + Báo sự cố lỗi của các tủ : fault, alarm.
- + Lệnh báo cháy cục bộ, (khi 1 hoặc 2 zone có cháy)
- + Lệnh báo cháy tổng thể
- + Lệnh báo thoát hiểm khẩn cấp
- + Tín hiệu báo đã hết báo cháy và system được reset.

3.3. Tính năng kỹ thuật thiết bị.

a) Trung tâm báo cháy tự động 4 kênh

Là hệ thống điều khiển bằng bộ vi xử lý, thích hợp nhiều tính năng ưu việt, đã được sử dụng rộng rãi tại các công trình có quy mô hiện đại tại Việt Nam từ nhiều năm qua. Với phần mềm đơn giản, dễ sử dụng, linh hoạt và khả năng thích ứng cao trong việc kết hợp với các hệ thống kỹ thuật khác. các thiết bị báo cháy được thiết kế, chế tạo hiện đại nên kích thước nhỏ gọn mà công năng rất lớn.

Tủ trung tâm báo cháy đặt tại khu vực cầu thang của Nhà ở bộ đội. Trung tâm có thể treo tường hoặc đặt dưới sàn, nếu đặt dưới sàn thì vỏ ngoài tủ có thể chứa nguồn dự phòng mở rộng, Trung tâm gồm 04 kênh, mỗi kênh có thể tiếp nhận và xử lý 20 đầu báo (01 địa chỉ có thể khai thác như 01 vùng báo cháy) bao gồm các đầu báo cháy, Module vào/ra với các đường điều khiển được lập trình theo tín hiệu đầu vào để sẵn sàng phối hợp với các hệ thống kỹ thuật khác như cắt điện, điều khiển thang máy hoặc các hệ thống khác phù hợp với các yêu cầu của chủ đầu tư.

Trung tâm báo cháy loại này là trung tâm mở, phù hợp với hiện tại và khả năng mở rộng trong tương lai. Trung tâm có khả năng mở rộng rất nhiều các chức năng khác thông qua các cổng mở rộng sẵn có hoặc thông qua cổng RS232 để kết nối với máy tính, và qua mạng máy tính thì khả năng kết nối, điều khiển các dạng tín hiệu khác nhau trở nên đơn giản và linh hoạt rất nhiều.

Là một hệ thống có khả năng đánh giá, xử lý tín hiệu gửi đến từ các thiết bị hiệu quả và đáng tin tưởng nhất. Được thiết kế nhằm tăng sự thuận tiện trong lắp đặt cũng như hoạt động. Tủ điều khiển có thể được cấu hình thông số phù hợp với ứng dụng thực tế.

Ngoài việc thực hiện báo cháy trung tâm báo cháy còn cho phát hiện tất cả các lỗi, thông báo chính xác, kịp thời các sự cố trong hệ thống, vùng mà nó có nhiệm vụ kiểm soát.

Có tích hợp chức năng hoạt động trong trường hợp khẩn cấp để tăng cường độ an toàn báo cháy và chữa cháy và các tích hợp khác nhằm cho việc báo cháy hết sức đa dạng hoặc tự kiểm tra cô lập các đầu báo khi có sự cố ngắn mạch hay hở mạch.

Được thiết kế kiểu module cho phép ghép nối, thay đổi và mở rộng hệ thống dễ dàng. Cho phép kết nối mạng nhiều khối điều khiển trên C-bus và nối tới mức quản lý cao hơn.

Trung tâm có thể báo động khi bất kỳ sự cố nào xảy ra với các đầu báo và các thiết bị khác lắp trên đường kênh. Nếu có báo động hoặc sự cố (đầu báo hỏng, mất đầu báo, đứt dây...) xảy ra, thì thiết bị này sẽ được truyền ưu tiên và hạn chế giám sát bình thường với những thiết bị khác.

Trung tâm xử lý việc giám sát này bằng cách thực hiện theo thứ tự tìm kiếm sau: Trung tâm phát tín hiệu tìm kiếm theo từng nhóm 8 thiết bị để tìm cho ra thiết bị đang ở trong tình trạng báo động. Cách thức truyền tín hiệu giám sát này làm giảm đáng kể thời gian tìm kiếm. Chỉ duy nhất các thiết bị trong trạng thái báo động này mới phản ứng với cách thức truyền đạt này. Sau khi tìm ra các thiết bị trong tình trạng báo động, trung tâm xác định lại thật rõ ràng, để rồi đưa ra những thông báo thích hợp.

Các thông số kỹ thuật cơ bản của trung tâm báo cháy chính:

Tên thông số	Chi tiết thông số
Các bo mạch thành phần	Bo mạch điều khiển chính Mạch kiểm soát màn hình hiển thị Khối nguồn cung cấp Bo mạch giao tiếp mạng (tuỳ chọn) Bo mạch liên kết với thiết bị thu nhận tín hiệu của cơ quan PCCC (tuỳ chọn)
Số lượng địa chỉ và mạch tín hiệu	20 địa chỉ, 04 mạch tín hiệu (kênh), 04 mạch chỉ thị (NAC) (01 địa chỉ có thể khai thác như là 01 vùng báo cháy)
Hệ thống truyền tín hiệu	Giao thức truyền RS-232 mở rộng. Giao thức truyền RS-485 mở rộng. Mạch truyền tín hiệu tổng trở nhỏ hơn 50W Tương thích với các dạng đầu dây: Dạng B (kiểu 4 NFPA72) đầu dây mạch nhánh Dạng A (kiểu 6 và 7 NFPA72) đầu dây mạch vòng
Màn hình hiển thị và các phím điều khiển	Màn hình LCD Các LED hiển thị trạng thái (gồm điện nguồn, điện ac-qui, báo cháy, tiền báo cháy, giám sát, sự cố, bị tắt báo động) Các phím điều khiển (gồm phím xác nhận, tắt báo động, báo lỗi, xem các sự kiện, hướng dẫn bật hệ thống hướng dẫn thoát nạn, xác lập lại hệ thống, 4 phím số, các phím dịch chuyển con trỏ lên, xuống, sang phải, sang trái).
Thiết bị âm thanh	Còi lắp trong tủ.
Các lối ra báo động và công tín hiệu	Cổng tín hiệu cảnh báo trực tiếp: 4 x NAC (24Vdc, 1.6A) Cổng tín hiệu nối tiếp: 10 x RS232 trên bo mạch điều khiển chính kết nối với máy tính và máy in các dữ liệu của hệ thống. - Cổng tín hiệu nối tiếp cho bảng báo cháy phụ ở xa: 1 x RS485 - Cổng tín hiệu nối tiếp với tủ trung tâm trước và sau: 1 x RS485

	<ul style="list-style-type: none"> - Lõi ra rơ-le khô (có thể lập trình cho các mục đích sử dụng khác nhau): 5 lõi ra. - Lõi ra rơle có điện áp (có thể lập trình được cho các mục đích sử dụng khác nhau) : 2 lõi ra, mỗi lõi ra 30VDC x 1A.
Điện áp nguồn AC	1pha + N tùy chọn 120Vac; 50- 60Hz hoặc 240Vac; 50- 60Hz. Sai lệch điện áp cho phép 15%
Nguồn dự phòng	Ắc quy khô kín 7-26Ah (các ắc quy dung lượng đến 12Ah có thể lắp được trong vỏ tủ). Thời gian lưu điện từ 12 giờ mở rộng đến 72 giờ
Lõi ra cấp điện áp từ bo mạch nguồn cho các mục đích sử dụng chung.	- 2 lõi ra điện áp 24VDC x 0.5A (Chú ý: Tổng số dòng điện cung cấp từ 2 lõi ra này và 2 lõi ra rơle có điện áp không được vượt quá 2A). Khi cần dòng lớn hơn có thể dùng qua cầu đấu ắc quy.
Độ ẩm và nhiệt độ môi trường làm việc	- Nhiệt độ: 0,49°C - Độ ẩm : Nhỏ hơn 95% (không bão hoà).
Máy tính và máy in	Máy tính và máy in loại thông thường, lõi vào 2 cổng RS-232.
Chương trình tạo cơ sở dữ liệu	Chạy trên các hệ điều hành Windows95/ 98SE/Me/NT/2000/XP Có khả năng ghi/đọc trực tiếp bộ nhớ flash trên bo mạch điều khiển chính để nâng cấp phiên bản điều khiển mới nếu có.

b) Đầu báo cháy khói quang.

Các đầu báo khói được lắp đặt theo quy phạm (có bản vẽ TK kèm theo).

Các đầu báo khói được lắp đặt theo TCVN 7568-14:2025.

Các đầu báo khói có cùng giao thức truyền tin với trung tâm báo cháy để đảm bảo hệ thống hoạt động được đồng bộ.

** Thông số kỹ thuật*

Đầu báo khói quang điện	
Dải điện áp có thể hoạt động	17 đến 41VDC
Dòng điện tiêu thụ	Giám sát :390mA ; Báo cháy:8mA
Dây tín hiệu	2 dây (1,2+ và 3,4-) và 1 dây đèn chỉ thị
Đèn chỉ thị trên đầu báo	Đèn LED Trạng thái giám sát nháy chớp sáng đỏ. Trạng thái báo cháy sáng liên tục
Giám sát khu vực bảo vệ	Giám sát và liên tục truyền giá trị hiện thời (về nồng độ khói).
Độ ẩm và nhiệt độ môi trường hoạt động	Nhiệt độ -10 á50 °C Độ ẩm 95% (không bão hoà)
Màu sắc	Màu trắng sữa
Khối lượng	3.4 oz (128.5g không kể đế)
Đế sử dụng	Chung với đầu báo nhiệt.

c) Hộp tổ hợp báo cháy.

Các hộp tổ hợp báo cháy bao gồm 3 thành phần chính nh sau: Chuông báo cháy, nút ấn báo cháy, đèn báo cháy. Các hộp tổ hợp báo cháy được thiết kế lắp đặt ở những vị trí quan trọng về giao thông, thuận tiện cho người sử dụng và có vị trí dễ tiếp cận.

- Chuông báo cháy: Chuông báo cháy được lắp ẩn bên trong hộp tổ hợp, vỏ hộp có lỗ để cho âm thanh thoát ra. Chuông báo cháy là loại chuông mô tơ, hoạt động trên điện áp 24VDC. Các chuông hoạt động thông qua module địa chỉ cho chuông báo cháy. Một module có thể liên kết hoạt động với nhiều chuông báo cháy để giảm giá thành và tăng hiệu quả báo động.

- Nút ấn báo cháy: Mỗi nút ấn báo cháy là 1 địa chỉ độc lập. Nút ấn báo cháy địa chỉ được lắp đặt trong hộp tổ hợp, phần mặt nút ấn hở ra bên ngoài để người dùng tiếp cận dễ dàng. Là loại nút ấn báo động bằng tay trực tiếp. Có lẫy Rest để phục hồi trạng thái sau khi đã ấn nút báo động.

LED hiển thị trạng thái của nút ấn: Kết cấu bền vững bằng nhựa chống cháy, phía trước trong suốt để hiển thị đèn báo khi có sự ấn. Toàn bộ nút ấn màu đỏ đặc trưng. Kết nối theo hai dây trực tiếp với bảng điều khiển tại chỗ. Kích hoạt tức thì báo động hoặc chữa cháy khi có đám cháy xảy ra. Nút ấn bằng tay được lắp đặt ở khu vực dễ nhìn thấy và tiếp cận. Chức năng:

Kích hoạt trực tiếp: Khi bị ấn, công tắc bên trong sẽ kích hoạt bộ xử lý điều khiển: bộ xử lý này ngay lập tức chuyển tín hiệu báo động theo đường truyền tín hiệu tới tủ điều khiển trung tâm.

Reset. ấn lẫy hồi phục, công tắc trở về trạng thái ban đầu và nút ấn sẵn sàng hoạt động.

Giám sát. Công tắc được giám sát để tăng khả năng chống tiếp xúc. Hộp bảo vệ dành để lắp đặt vùng chịu nước, nơi có độ ẩm, hóa chất, ngoài trời được yêu cầu trong giai đoạn đầu dây của nút ấn được cung cấp đầy đủ vỏ bảo vệ. Có chỗ để cho dây tín hiệu vào và ra. Chỗ luồn dây qua vỏ bảo vệ. Được lắp đặt sau khi kiểm tra đường dây, ngắt mạch trước khi tiến hành chạy thử.

* Thông số kỹ thuật

Nút ấn báo cháy bằng tay	
Dây tín hiệu	2 dây (S+ và SC-)
Dây ra nút ấn	2 dây (A và B)
Dòng điện tiêu thụ	Giám sát : < 550mA Báo cháy : < 30mA
Cài đặt địa chỉ	Sử dụng thiết bị cài địa chỉ
Nút ấn tương thích	Loại tiếp điểm. NO
Điện trở cuối đường dây	10KW
Cỡ dây sử dụng	0.75 – 2.5mm ²

Độ ẩm và nhiệt độ môi trường làm việc	Nhiệt độ : 0 á 49°C Độ ẩm : 90 % (không bão hoà)
Lắp đặt	Lắp trong hộp tổ hợp hoặc trên tường.

- Đèn báo cháy: Đèn báo cháy là loại đèn LED được lắp cùng hộp tổ hợp với chuông và nút ấn báo cháy. Đèn này sẽ sáng cùng với chuông báo cháy khi có báo động xảy ra.

VIII. PHÒNG CHỐNG MỐI :

1. Sự cần thiết phải phòng chống mối

Mối là loài côn trùng có tổ chức xã hội rất cao, khả năng sinh sản và phân đàn lớn. Một con mối chúa có thể đẻ 1.000 – 2.000 trứng một ngày đêm. Trong công trình xây dựng mối có thể đục được tường xây bằng xi măng mác thấp hoặc một số vật liệu nhựa nhờ tiết dịch axit hoặc len lỏi qua những khe kẽ rất nhỏ để tiếp cận các đối tượng là thức ăn của chúng. Mối không chỉ làm hư hại đến trang thiết bị, hàng hoá, nội thất, hệ thống điện thông tin bên trong mà còn làm ảnh hưởng đến tuổi thọ và mỹ quan công trình. Nhiều công trình sau khi xây dựng một thời gian ngắn đã bị mối làm hư hại các kết cấu gỗ bên trong hoặc làm hỏng hệ thống dây điện ngầm, buộc phải thay thế lãng phí, tốn kém mà không giữ được chất lượng và mỹ quan của công trình. Để tránh những thiệt hại do mối gây ra đối với công trình xây dựng, nhiều nước trên thế giới có những tiêu chuẩn bắt buộc trong xây dựng. Ở Việt Nam, ngay từ năm 1981 đã có " Quy phạm tạm thời phòng chống mối cho các công trình xây dựng QPVN 16 - 79 ". Đến năm 1998, phòng chống mối trở thành một tiêu chuẩn trong xây dựng với việc Bộ Xây dựng ban hành TCXD204:1998 (nay được thay thế bằng TCVN7958:2017) “ Bảo vệ công trình xây dựng – phòng chống mối cho công trình xây dựng mới”.

Đối với công trình Xây dựng, cải tạo doanh trại Tiểu đoàn 80/Trung đoàn 257/Sư đoàn 361, cần tiến hành xử lý phòng chống mối cho hạng mục xây mới nhà ở đại đội 1, đại đội 2. Tuy nhiên, khi đưa vào sử dụng, công trình là nơi dễ bị mối xâm hại do thô những cũng như khí hậu nơi đây rất phù hợp cho sự sinh trưởng và phát triển của mối. Yêu cầu về đảm bảo an toàn công trình, bảo vệ cấu trúc xây dựng và nội thất trước nguy cơ bị mối phá hại là rất cần thiết.

Công trình nằm ở khu vực có mức độ xâm hại của mối rất cao. Các loài mối chủ yếu:

+ *Coptotermes formosanus*: Loài mối có sức sinh sản nhanh, lượng cá thể trong 1 tổ rất đông, phạm vi hoạt động rộng, có khả năng tiếp cận nhiều vị trí nhờ khả năng tiết dịch để đục qua các vật liệu cứng.

+ *Odontotermes Hainanensis*: Loài mối thường tạo ra các khoang rỗng trong đất, sức phá hoại chậm hơn nhưng khi công trình bị loài này xâm hại thường khó xử lý hơn do đặc điểm tìm thức ăn của chúng.

Để bảo vệ các hạng mục công trình và tài sản thiết bị bên trong, công trình cần phải được phòng chống mối theo tiêu chuẩn xây dựng và các quy định hiện hành.

2. Phương án kỹ thuật thi công

Công tác phòng chống môi cho hạng mục xây mới nhà ở đại đội 1, đại đội 2 bao gồm:

- + Đào hào phòng mối bao ngoài công trình.
- + Xử lý mặt nền tầng 1 công trình.

* Biện pháp thi công chi tiết cho từng bước như sau:

a/ Xử lý hào phòng mối bao ngoài công trình

- Đào hào rộng 50cm, sâu 60-80cm sát chân tường phía ngoài.
- Lấp hào bằng đất vừa đào lên hoặc bằng cát đen theo từng lớp 15-20cm. Trong quá trình lấp, nhặt bỏ rễ cây, các mảnh gỗ, gạch đá có kích thước to ra khỏi hào.
- Xử lý từng lớp đất bằng dung dịch Termize 200SC, định mức 15lít/m³.

b/ Xử lý phòng mối mặt nền tầng 1 công trình

- Toàn bộ mặt nền phải được loại bỏ các tạp chất như nilông, gạch đá, rác thải nguồn gốc cellulose như vỏ bao xi măng, cốppha... trước khi xử lý phòng mối mặt nền.
- Sau khi nền đã được lấp đủ cốt, toàn bộ mặt nền được xử lý phòng chống mối bằng dung dịch Termize 200SC, định mức 3lít/m².

IX. GIẢI PHÁP KHAI THÁC, SỬ DỤNG VẬT LIỆU TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN DỰ ÁN :

- Các vật liệu xây thô chủ yếu bao gồm: Cát, đá các loại, xi măng, gạch xây, thép xây dựng... đều là các vật liệu có sẵn tại địa phương hoặc trên thị trường và tuân thủ theo các tiêu chuẩn về vật liệu xây dựng cho công trình.

- Các vật liệu hoàn thiện như Gạch ốp lát các loại, vật liệu sơn bả, mái tôn, thiết bị điện, cấp thoát nước cũng đều là các vật liệu phổ thông sẵn có trên thị trường TP.Hà Nội được cung cấp bởi các nhà sản xuất có thương hiệu uy tín và tuân thủ theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

X. GIẢI PHÁP ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ, KỸ THUẬT TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN DỰ ÁN:

1. Vấn đề chung về biến đổi khí hậu:

Biến đổi khí hậu (BĐKH) chủ yếu là sự tăng lên của nhiệt bề mặt trái đất, sự dâng nước biển và gia tăng các hiện tượng khí hậu cực đoan. Những thay đổi này sẽ tác động mạnh mẽ nhiều mặt đến các công trình xây dựng và các lĩnh vực trong ngành Xây dựng, Kiến trúc. Để góp phần phục vụ kế hoạch phát triển sản xuất, phát triển ngành thích ứng và giảm nhẹ tác động do BĐKH, chúng ta cần nghiên cứu lựa chọn các giải pháp phù hợp với điều kiện nước ta trong những năm tới.

BĐKH là vấn đề toàn cầu ảnh hưởng đến nhiều lĩnh vực. Tác động của BĐKH trong lĩnh vực xây dựng, quy hoạch xây dựng và kiến trúc ở quy mô toàn quốc và từng vùng trong cả nước là các tác động đối với các hệ thống tự nhiên (giải ven biển, vùng núi cao, hải

đảo...), các hệ thống xã hội (nơi cư trú, các khu vực nghỉ mát, du lịch, các di sản văn hoá, di tích lịch sử, tôn giáo...) và các hệ thống cơ sở hạ tầng (đê, đập, hồ chứa, hệ thống giao thông, bến cảng, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cung cấp năng lượng, thông tin...).

Hệ thống tự nhiên và xã hội có khả năng thích ứng có một cách tự nhiên với BĐKH ở mức độ nhất định. Việc thích ứng có kế hoạch sẽ bổ sung cho tự nhiên của các hệ thống thông qua các giải pháp lựa chọn, đặc biệt đối với hệ thống xã hội. Các giải pháp chiến lược bao gồm cả về công nghệ, về tổ chức, về cơ chế chính sách nhằm hướng tới mục tiêu thích ứng và giảm nhẹ hậu quả của BĐKH, hạn chế rủi ro và góp phần phát triển bền vững.

Đây là vấn đề cấp bách và quan trọng cần được nghiên cứu với quy mô lớn để có các giải pháp thích ứng và giảm nhẹ tác động của BĐKH đối với ngành xây dựng.

2. Một số nội dung nghiên cứu, đề xuất các giải pháp thích ứng và giảm nhẹ tác động do BĐKH trong ngành xây dựng

Các nội dung nghiên cứu chủ yếu gồm:

- Nghiên cứu xây dựng cơ chế chính sách hướng tới mục tiêu thích ứng và giảm nhẹ hậu quả của BĐKH, hạn chế rủi ro và góp phần phát triển bền vững.

- Đánh giá tác động của BĐKH trong lĩnh vực xây dựng và kiến trúc với quy mô toàn quốc và từng vùng trong cả nước.

- Nghiên cứu đề xuất giải pháp quy hoạch xây dựng thích ứng và giảm nhẹ tác động của BĐKH.

- Nghiên cứu các giải pháp quy hoạch xây dựng, thiết kế kiến trúc, lựa chọn công nghệ xây dựng, nguyên vật liệu xây dựng cho các vùng thường xuyên ngập lụt, vùng bão lũ quét, vùng ven biển hải đảo.

- Nghiên cứu, xây dựng và chỉnh sửa các tiêu chuẩn thiết kế, xây dựng cho phù hợp với điều kiện khí hậu do tác động của BĐKH.

- Nghiên cứu, lựa chọn các giải pháp giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực xây dựng, trước hết trong việc sử dụng năng lượng theo hướng nâng cao hiệu quả và tiết kiệm trong ngành xây dựng.

- Nghiên cứu đề xuất các cơ chế chính sách thúc đẩy và khuyến khích sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng trong lĩnh vực xây dựng.

3. Một số giải pháp ứng dụng vào công trình:

- Sử dụng vật liệu gạch không nung cho toàn bộ công trình. Đây là vật liệu thân thiện với môi trường. Việc đưa gạch không nung thay thế gạch nung trong các công trình xây dựng đã làm giảm lượng CO₂ thải vào môi trường và hạn chế việc khai thác nguyên vật liệu gây tác động tiêu cực tới môi trường.

- Các vật liệu phế thải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật sẽ được san bù vào ao trũng và các vị trí trồng cây bên trong đơn vị.

- Các phòng có chức năng phụ như kho, khu vệ sinh và các phòng không sử dụng thường xuyên như các phòng phương pháp được bố trí về hướng Tây để giảm ảnh hưởng

nhệt độ mùa hè ảnh hưởng tới công trình góp phần làm giảm việc tiêu thụ điện năng cho công trình.

- Hành lang công trình được bố trí thông thoáng không bố trí cửa ngăn tạo điều kiện cho việc thông gió tự nhiên góp phần làm giảm việc tiêu thụ điện năng cho công trình.

- Kính mặt tiền sẽ sử dụng kính màu để làm giảm bức xạ nhiệt vào trong phòng. Tường mặt ngoài là tường 220, tỷ lệ cửa được tính toán hợp lý, không sử dụng quá nhiều kính để cho công trình thoát mát vào mùa hè, ấm áp vào mùa đông, hạn chế việc sử dụng năng lượng điện.

XI. PHÂN ĐOẠN THỰC HIỆN :

1. Tiến độ thực hiện :

- Quý I năm 2026: Lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật;
- Quý I năm 2026: Thẩm định, phê duyệt báo cáo KTKT; tổ chức đấu thầu
- Quý I năm 2026: Triển khai công tác thi công xây dựng;
- Quý IV năm 2026: Bàn giao, đưa hạng mục công trình vào sử dụng.

2. Hình thức quản lý :

- Đơn vị đầu tư: Sư đoàn 361/ Quân chủng PK-KQ
- Hình thức quản lý dự án : Chủ đầu tư trực tiếp quản lý thực hiện Dự án
- Đơn vị lập Báo cáo KTKT: Công ty CP Tư vấn và Xây dựng Sông Đà;
- Hình thức thực hiện: Chỉ định thầu tư vấn lập báo cáo KTKT; Đấu thầu thi công xây lắp và cung cấp lắp đặt trang thiết bị theo Luật định.

PHẦN 4 : TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

I. KHÁI TOÁN TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

1. Cơ sở tính toán:

Căn cứ khối lượng theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công do Công ty Cổ phần Tư vấn và Xây dựng Sông Đà lập.

- 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 việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về 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 254/2025/NĐ-CP ngày 26/9/2025 của Chính phủ về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Thông tư số 27/2023/TT-BTC ngày 12/5/2023 của Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định thiết kế kỹ thuật, phí thẩm định dự toán xây dựng;
- Thông tư số 28/2023/TT-BTC ngày 12/5/2023 của Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định dự án đầu tư xây dựng;
- Quyết định số 55/QĐ-HLN ngày 19/12/2022 của Hội KHKT Lâm nghiệp Việt Nam v/v ban hành tập Định mức phòng trừ mối trong công trình xây dựng và xử lý côn trùng gây hại;
- Quyết định số 378, 380, 381/QĐ-UBND ngày 16/01/2023 của UBND TP.Hà Nội về việc công bố Đơn giá xây dựng công trình thành phố Hà Nội;
- Quyết định 3461/QĐ-SXD ngày 22/12/2025 của Sở Xây dựng thành phố Hà Nội về việc Công bố đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn Thành phố Hà Nội;
- Quyết định 3562/QĐ-SXD ngày 22/12/2025 của Sở Xây dựng thành phố Hà Nội về việc công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;
- Công bố giá vật liệu xây dựng số 02.04/2025/CBGVL-SXD ngày 15/12/2025 của Sở Xây dựng - Thành phố Hà Nội công bố giá một số vật liệu xây dựng quý IV năm 2025;
- Một số vật liệu tạm tính không mang tính chất chỉ định.
- Các văn bản quy phạm pháp luật có liên quan khác.

2. Tổng mức đầu tư : 14.990.000.000đ

(Mười bốn tỷ, chín trăm chín mươi chín triệu đồng chẵn ./.)

Trong đó :

Chi phí xây dựng	13.155.733.000đ
Chi phí thiết bị	300.000.000đ
Chi phí quản lý dự án	50.000.000đ
Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	1.318.593.000đ
Chi phí khác	143.592.000đ
Chi phí dự phòng	22.082.000đ

(Xem bảng tổng mức kèm theo)

II. XÁC ĐỊNH NGUỒN VỐN

1. Nguồn vốn:

- Ngân sách nhà nước chi thường xuyên cho quốc phòng

2. Hình thức vốn:

Đầu tư trực tiếp bằng tiền Việt Nam

3. Tiến độ cấp vốn:

Theo tiến độ đầu tư của Dự án

III. HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ

Dự án: “Xây dựng, cải tạo doanh trại Tiểu đoàn 80/Trung đoàn 257/Sư đoàn 361” được đầu tư xây dựng, đưa vào khai thác sử dụng sẽ góp phần sẽ tạo điều kiện hoàn thiện

không gian kiến trúc đơn vị, tạo điều kiện về cơ sở vật chất không gian làm việc và sinh hoạt chính quy, hiện đại cho đội ngũ cán bộ, chiến sĩ trong đơn vị.

Công trình được xây dựng sẽ góp phần từng bước xây dựng doanh trại đơn vị được đồng bộ, thống nhất, chính quy, từng bước hiện đại, theo đúng quy hoạch định hướng của Bộ Tư lệnh Quân chủng Phòng không - Không quân đã được Bộ phê duyệt, góp phần giúp đơn vị hoàn thành tốt nhiệm vụ chính trị được giao.

PHẦN 5 : ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

I. PHÂN TÍCH ĐÁNH GIÁ SƠ BỘ NHỮNG ẢNH HƯỞNG, TÁC ĐỘNG VỀ MÔI TRƯỜNG, XÃ HỘI CỦA DỰ ÁN

1. Cơ sở lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023;
- Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả số 50/2010/QH12 ngày 17/6/2010;
- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ về xử phạt hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24/5/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ về xử phạt hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2. Hiện trạng môi trường trong khu vực thực hiện dự án

- Môi trường của địa điểm thực hiện dự án không có vấn đề gì đặc biệt.
- Theo đánh giá sơ bộ nền đất không có các vấn đề ô nhiễm ở mức cần phải can thiệp công nghệ.

3. Những yếu tố ảnh hưởng đến môi trường khi thực hiện dự án

a- Trong giai đoạn thi công:

***Tác động đến môi trường không khí:**

- Bụi: Việc san ủi mặt bằng và thi công sẽ cần có các loại xe máy hoạt động trong khu vực, địa điểm xây dựng, và xe chuyên chở nguyên liệu từ ngoài vào. Do đó bụi sẽ phát sinh từ san ủi chuẩn bị môi trường, từ các xe máy, vật liệu rơi vãi từ các xe vận chuyển.
- Khí: Các động cơ trong khi vận hành thải ra không khí CO, CO₂, NO₂, SO₂ và bụi. Lượng khí thải và bụi phụ thuộc vào các loại xe máy sử dụng trên công trường.

- Tiếng ồn: Tiếng ồn từ các xe máy hoạt động có ảnh hưởng tới hoạt động của các cơ quan xung quanh, độ ồn phụ thuộc và loại xe máy và tình trạng kỹ thuật của chúng. Trong khuôn khổ báo cáo này, mức độ ồn cụ thể của từng loại máy và thiết bị thi công không nêu ra nhưng thông thường độ ồn của các loại xe máy hạng nặng khoảng 100 DBA.

*** Tác động tới môi trường nước:**

- Nước thải từ khu vực thi công bao gồm: Nước mưa, nước thải sinh hoạt có thể có những tác động tiêu cực đến môi trường khu vực xung quanh như sau:

+ Nước mưa chảy từ khu vực đang san ủi chảy ra ngoài có mang theo khối lượng bùn rất lớn, ngoài ra cống lặn dầu mỡ do rơi vãi từ các xe thi công.

+ Trong nước thải sinh hoạt có chứa nhiều tác nhân gây hại và các loại vi trùng, vi khuẩn do đó có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước bởi các chất hữu cơ và vi khuẩn. Do đó có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước bởi các chất hữu cơ và vi khuẩn.

b. Giai đoạn vận hành:

Nguồn gây ô nhiễm chủ yếu của dự án khi vận hành là chất thải rắn và nước thải sinh hoạt.

Chất thải rắn gồm: Các rác thải sinh hoạt. Các chất thải này sẽ được thu gom tại nguồn sau đó đơn vị ký hợp đồng với Công ty môi trường đô thị để vận chuyển, xử lý theo quy định.

Nước thải được xử lý sơ bộ qua bể phốt và dẫn vào trạm xử lý nước thải trước khi chảy ra mạng ngoài của khu vực.

II. GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Trong giai đoạn thi công

Giảm lượng bụi, khí và tiếng ồn trong khi san ủi mặt bằng, khi xây dựng công trình có thể thực hiện bằng các giải pháp sau:

Sử dụng xe, máy thi công có lượng khí thải, bụi và độ ồn thấp hơn giới hạn cho phép.

Có biện pháp che chắn giữa khu vực san ủi và khu vực xung quanh bằng hàng rào.

Làm ẩm lớp đất san ủi bằng cách phun nước giảm lượng bụi bị cuốn theo gió.

Sử dụng nhiên liệu đốt cho các loại xe máy có lượng lưu huỳnh thấp.

Trong quá trình thi công, các xe vận chuyển vật liệu phải bảo đảm bao bọc kín, địa điểm thi công bố trí vòi rửa gầm & lốp xe trước khi ra khỏi công trường.

Phải có lưới bọc chắn bụi khi công trình đã lên khỏi, tránh ảnh hưởng nhiều đến khu vực xung quanh.

2. Giai đoạn đưa công trình vào sử dụng

Chất thải rắn chủ yếu là rác sinh hoạt, các chất thải này sẽ được thu gom tại nguồn sau đó chủ đầu tư ký hợp đồng với Công ty môi trường đô thị để vận chuyển và xử lý theo quy định.

Nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể phốt và dẫn vào trạm xử lý nước thải trước khi thải ra mạng ngoài của khu vực.