**Товарищество с ограниченной ответственностью**
**«ЖайыкСтройПроект»**

**Заказ: № 23.005**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство пристройки к районной больнице для открытия центра чрезкожного коронарного вмешательства Мугалжарской районной больницы в г.Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области»

**Пояснительная записка**

**Том 1**

**г. Уральск 2025 г.**

**Товарищество с ограниченной ответственностью**

**«ЖайыкСтройПроект»**

**Заказ: № 23.005**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство пристройки к районной больнице для открытия центра чрезкожного коронарного вмешательства Мугалжарской районной больницы в г.Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области»

**Пояснительная записка**

**Том 1**

**Директор** **Сейткалиев А.Б.**

**ГИП** **Фадин А.В.**

**г. Уральск 2025 г.**

| Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подп. |
|---|---|---|
| | | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 23.005-ПЗ | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Содержание**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА....8
1. Общая часть. ....8
1.1. Основания для проектирования. ....8
1.2. Краткая характеристика участка работ и физико-географические условия района работ. ....8
1.3. Геологическое строение и свойства грунтов. ....12
1.4. Гидрогеологические условия. ....13
1. Технологические решения. ....14
2. Генеральный план. ....15
3. Архитектурно-строительные и планировочные решения. ....17
3.1. Общие указания. ....17
3.2. Перечень нормативной документации. ....17
3.3. Антикоррозионные мероприятия. ....18
3.4. Противопожарные мероприятия. ....18
3.5. Система инженерного обеспечения. ....18
3.6. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. ....18
3.7. Мероприятия по обеспечению социальной защиты маломобильных граждан и инвалидов. ....19
3.8. Мероприятия по обеспечению организации условий и охраны труда при строительстве. ....19
3.9. Энергосбережение и энергоэффективность. ....19
3.10. Основные объемно-планировочные показатели. ....20
4. Водопровод и канализация. ....27
5. Отопление и вентиляция. ....31
6. Электроснабжение. ....33
7. Электроосвещение (Вынос ЛЭП-10кВ). ....35
8. Наружные сети канализации. ....38
9. Тепловые сети. ....40
10. Тепловые сети (Тепловой ввод). ....42
11. Телефонизация. ....43
12. Пожарная сигнализация. ....44
13. Система контроля и управления доступом. ....46
14. Система видеонаблюдения. ....49
15. Охрана труда и техника безопасности. ....52
15.1. Общая часть ....52
15.2. Цели и задачи ОТ и ТБ ....53
15.3. Руководство Охраной Труда и Техникой безопасности ....53
15.4. Управление ОТ и ТБ ....56
15.5. Внешние связи ....57
15.6. Соответствие законодательству и стандартам РК ....57
15.7. Обучение ОТ и ТБ ....58

15.8. Расследование несчастных случаев на производстве аварий и их причин 59
15.9. Опасные и вредные производственные факторы .....60
15.10. Требования к безопасному обустройству и содержанию территории 60
16. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и гражданской обороне.....62
16.1. Общие сведения.....62
16.2. Система электрической безопасности.....62
16.3. Система мероприятий по защите сооружений от коррозии .....62
16.4. Мероприятия по гражданской обороне.....62
16.5. Основные задачи гражданской обороны .....63
16.6. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны .....64
16.7. Требования к защитным сооружениям гражданской обороны .....64
16.8. Подготовка к выполнению первоочередных задач по восстановлению объектов в военное время.....64
16.9. Мероприятия по гражданской обороне.....65
17. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. .....66

## Технико-экономические показатели

| Наименование показателя | Единицы измерения | Значения |
|---|---|---|
| Этажность здания: | этаж | 1 |
| Площадь застройки: | м² | 438,47 |
| Общая площадь здания: | м² | 562,58 |
| Строительный объем здания:<br>Ниже 0,000<br>Выше 0,000 | м³ | <br>1058,94<br>1467,35 |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе:<br>СМР;<br>Оборудование;<br>Прочие | Тыс. тенге<br><br><br><br>Тыс. тенге<br>Тыс. тенге<br>Тыс. тенге | |
| Продолжительность строительства | месяц | 8,0 |

## Характеристика площадки

| | |
|---|---|
| Район строительства | г. Кандыагаш |
| Климатический район строительства | - IIIВ |
| Давление ветра | - 0,56 кПа |
| Снеговая нагрузка на грунт | - 1,5 кПа |
| Сейсмичность района | 6 баллов |
| Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки | -29,9°С |

## Состав проекта

| № тома | Обозначение | Наименование | Прим |
|---|---|---|---|
| 1 | 23.005-ПЗ | Общая пояснительная записка. | |
| 2 | 23.005-ТХ | Технологические решения | |
| 3 | | Рабочий проект: | |
| | 23.005-ГП | Альбом 1. Генеральный план | |
| | 23.005-АС | Альбом 2. Архитектурно-строительные решения | |
| | 23.005-АС2 | Альбом 3. Архитектурно-строительные решения (ограждение территории) | |
| | 23.005-КЖ | Альбом 4. Конструкции железобетонные | |
| | 23.005-ВК | Альбом 5. Водопровод и канализация | |
| | 23.005-ОВ | Альбом 6. Отопление и вентиляция | |
| | 23.005-ЭС | Альбом 7. Электроснабжение | |
| | 23.005-ЭС2 | Альбом 8. Электроснабжение (Вынос ЛЭП-10кВ) | |
| | 23.005-ЭОМ | Альбом 9. Электроосвещение | |
| | 23.005-АС.ЭС | Альбом 10. Электроснабжение (Фундамент под КТПГ) | |
| | 23.005-НВК | Альбом 11. Наружные сети водоснабжения и канализации | |
| | 23.005-ТС | Альбом 12. Тепловые сети | |
| | 23.005-ТС.АС | Альбом 13. Тепловые сети (Тепловой ввод) | |
| | 23.005-АС.ТС | Альбом 14. Тепловые сети (Тепловая камера) | |
| | 23.005-СС | Альбом 15. Телефонизация. | |
| | 23.005-ПС | Альбом 16. Пожарная сигнализация. | |
| | 23.005-СКУД | Альбом 17. Система контроля и управления доступом. | |
| | 23.005-ПОС | Альбом 18. Проект организации строительства. | |
| | 23.005-ВН | Альбом 19. Система видеонаблюдения. | |
| 4 | 23.005- ПЗ ПОС | Пояснительная записка к ПОС. | |
| 5 | 23.005-СМ | Сметная документация | |
| 6 | 23.005-ПРП | Паспорт рабочего проекта | |
| 7 | 23.005-ЭПРП | Энергетический паспорт рабочего проекта | |
| 8 | 23.005-ЭП | Эскизный проект | |
| 9 | 23.005-МОБП | Мероприятия по обеспечению пож. без. | |
| | Приложение: | Прайсы | |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 23.005-ГП | Альбом 1. Генеральный план | |
| 23.005-АС | Альбом 2. Архитектурно-строительные решения | |
| 23.005-АС2 | Альбом 3. Архитектурно-строительные решения (ограждение территории) | |
| 23.005-КЖ | Альбом 4. Конструкции железобетонные | |
| 23.005-ВК | Альбом 5. Водопровод и канализация | |
| 23.005-ОВ | Альбом 6. Отопление и вентиляция | |
| 23.005-ЭС | Альбом 7. Электроснабжение | |
| 23.005-ЭС2 | Альбом 8. Электроснабжение (Вынос ЛЭП-10кВ) | |
| 23.005-ЭОМ | Альбом 9. Электроосвещение | |
| 23.005-АС.ЭС | Альбом 10. Электроснабжение (Фундамент под КТПГ) | |
| 23.005-НВК | Альбом 11. Наружные сети водоснабжения и канализации | |
| 23.005-ТС | Альбом 12. Тепловые сети | |
| 23.005-ТС.АС | Альбом 13. Тепловые сети (Тепловой ввод) | |
| 23.005-АС.ТС | Альбом 14. Тепловые сети (Тепловая камера) | |
| 23.005-СС | Альбом 15. Телефонизация. | |
| 23.005-ПС | Альбом 16. Пожарная сигнализация. | |
| 23.005-СКУД | Альбом 17. Система контроля и управления доступом. | |
| 23.005-ПОС | Альбом 18. Проект организации строительства | |
| 23.005-ВН | Альбом 19. Система видеонаблюдения. | |

# ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. Общая часть.

### 1.1. Основания для проектирования.

- Задание на разработку проектно-сметной документации.
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ)

Номер: KZ40VUA00976828 Дата выдачи: 13.09.2023г.

- Акт выбора земельного участка.

Исходными данными для проектирования являются:

- Материалы инженерно-геологических изысканий выполненных ИП "Дуйсембаев А.Т.".

Рабочий проект «Строительство пристройки к районной больнице для открытия центра чрезкожного коронарного вмешательства Мугалжарской районной больницы в г.Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области» выполнен на основании задания на проектирование.

Область применения - г. Кандыагаш,Муголжарский район, Актюбинская область, Республика Казахстан.

Здание предназначено для строительства в IIIВ климатическом подрайоне.

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки -29,9°С.

Снеговая нагрузка на грунт - 1,5 кПа.

Давление ветра - 0,56кПа.

Уровень ответственности - II.

Категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания Ф=1.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

### 1.2. Краткая характеристика участка работ и физико-географические условия района работ.

Участок изысканий находится в г.Кандыагаш. Рельеф участка ровный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 295,00-297,00.

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции Актобе. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха.

Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики.

Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

По климатическому районированию для строительства – зона III В.

По снеговым нагрузкам в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017– IV зона.

По базовой скорости ветра – III зона.

По толщине стенки гололёда - IV зона. Толщина стенки гололёда -15 мм, на высоте 200 м – 35мм; на высоте 300 м –45 мм; на высоте 400 м –60 мм;

Зона влажности 3 – сухая.

Климатические параметры холодного периода год.

Климатические параметры холодного периода года

| пункт | Температура воздуха | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | абсолютная минимальная | наиболее холодных суток обеспеченностью | | наиболее холодной пятидневки обеспеченностью | | обеспеченностью 0,94 |
| | | 0,98 | 0,92 | 0,98 | 0,92 | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Актобе | -48,5 | -37,0 | -32,9 | -34,2 | -29,9 | -18,2 |

продолжение

| пункт | Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше | | | | | | Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 °С | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | | 8 | | 10 | | | |
| | продолжи- | темпера-тура | продолжи- | темпера-тура | продолжи- | темпера-тура | начало | конец |

| | тельность | | тельность | | тельность | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Актобе | 149 | -8,4 | 199 | -6,2 | 210 | -4,2 | 04.10 | 20.04 |

продолжение

| пункт | Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль | Средняя месячная относительная влажность, % | | Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм | Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа |
|---|---|---|---|---|---|
| | | в 15 час. наиболее холодного месяца (января) | за отопительный период | | |
| | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Актобе | 2 | 75 | 78 | 131 | 996.2 |

продолжение

| пункт | Ветер | | | |
|---|---|---|---|---|
| | преобладающее направление за декабрь-февраль | средняя скорость за отопительный период, м/с | максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с | среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха |
| | 20 | 21 | 22 | 23 |
| Актобе | Ю | 2.5 | 7.3 | 4 |

Климатические параметры тёплого периода года

| пункт | Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа | | Высота барометра над уровнем моря, м | Температура воздуха обеспеченностью, °С | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | среднее месячное за июль | среднее за год | | 0,95 | 0,96 | 0,98 | 0,99 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Актобе | 984.1 | 992.5 | 219.1 | 28.3 | 29.1 | 31.6 | 33.5 |

продолжение

| пункт | Температура воздуха, °С | | Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее тёплого месяца (июля), % | Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм |
|---|---|---|---|---|
| | средняя максимальная наиболее тёплого месяца года (июля) | абсолютная максимальная | | |
| | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Актобе | 29.9 | 42.9 | 37 | 202 |

продолжение

| пункт | Суточный максимум осадков за год, мм | | Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август | Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с | Повторяемость штилей за год, % |
|---|---|---|---|---|---|
| | средний из максимальных | наибольший из максимальных | | | |
| | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Актобе | 27 | 59 | СЗ | 1.6 | 17 |

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле

| пункт | Амплитуды температуры воздуха в июле, °С | |
|---|---|---|
| | средняя суточная | максимальная |
| Актобе | 13,9 | 24,1 |

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С.

| пункт | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Актобе | -13.3 | -12.9 | -5.7 | 7.0 | 15.2 | 20.7 | 22.8 | 20.5 | 14.0 | 5.2 | -3.3 | -9.6 | 5.1 |

Средняя за месяц и год амплитуды температура воздуха.

| пункт | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Актобе | 5.2 | 5.8 | 6.2 | 7.1 | 7.0 | 6.7 | 6.8 | 7.2 | 6.9 | 6.3 | 5.4 | 4.9 | 6.3 |

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов.

| пункт | Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже | | | Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | -35 °С | -30 °С | -25 °С | 25 °С | 30 °С | 34 °С |
| Актобе | 0.5 | 3.5 | 14.6 | 92.6 | 43.6 | 14.5 |

Глубина нулевой изотермы в грунте, максимум обеспеченностью 0,90 больше 200 см; 0,98 больше 250 см.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %.

| пункт | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Актобе | 81 | 79 | 79 | 66 | 57 | 54 | 55 | 54 | 58 | 69 | 80 | 82 | 68 |

Снежный покров.

| пункт | Высота снежного покрова, см | | | Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни |
|---|---|---|---|---|
| | средняя из наибольших декадных за зиму | максимальная из наибольших декадных | максимальная суточная за зиму на последний день декады | |
| Актобе | 32.7 | 65.0 | 35.0 | 134.0 |

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год.

| пункт | Пыльная буря | Туман | Метель | Гроза |
|---|---|---|---|---|
| Актобе | 8.5 | 18 | 26 | 21 |

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы.

| пункт | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Актобе | 77 | 118 | 167 | 223 | 306 | 328 | 332 | 292 | 221 | 134 | 73 | 55 | 2326 |

Средняя величина суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальные поверхности при действительных условиях облачности I, МДж/м$^2$, за отопительный период

| пункт | Горизонтальная поверхность | Вертикальные поверхности с ориентацией на | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | С | СВ/СЗ | В/З | ЮВ/ЮЗ | Ю |
| Актобе | 1736 | 860 | 964 | 1322 | 1855 | 2106 |

Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара.

| пункт | Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| Актобе | 1,9 | 2,0 | 3,3 | 6,1 | 8,5 | 11,0 | 12,8 | 11,2 | 8,2 | 5,8 | 4,1 | 2,6 | 6,5 |

Нормативная глубина промерзания грунтов

| | |
|---|---|
| Нормативная глубина промерзания грунта суглинок и глин | 154 см |
| - для супесей, песков мелких и пылеватых | 187 см |
| - для песков гравелистых крупных и средней крупности | 201 см |
| - для крупнообломочных грунтов | 227 см |

## 1.3.Геологическое строение и свойства грунтов.

По результатам лабораторных работ в геологическом разрезе выделено три разновидности грунтов - ИГЭ.

ИГЭ-1 – Насыпной грунт суглинистый с включением щебня твердый. Вскрыт с поверхности до глубины 0,5м.

ИГЭ-2 - Глина легкая, пылеватая коричневая тугопластичной консистенции.

Мощность слоя 1,3м. При рытье котлованов под фундаменты большая часть верхнего слоя глин будет извлечена, поэтому из физических свойств легкой глины определены лишь квалификационные показатели пластичности и грансостава.

ИГЭ-3. Глина твердая мелового возраста, зеленовато-серого цвета, тугопласичной консистенции. Меловая глина залегает мощным пластом в десятки метров (арх.).

В целом инженерно-геологический условия для строительства удовлетворительные. Здание может быть построен на ленточном фундаменте на естественном основании (глины ИГЭ-3).

## 1.4.Гидрогеологические условия.

Наиболее распространенным в регионе является горизонт подземных вод, приуроченных к слоям мелкого песка между пластами водоупорных глин нижнемелового возраста (альбский, водоносный горизонт). Он вскрыт сотнями скважин, пробуренных гидрогеологами в городах, сельских населенных пунктах, на нефтепромыслах.

Область питания горизонта находится в Муголжарских горах, поэтому пластовые воды обладают напором в несколько десятков, до сотни метров.
Подземные воды широко используются для водоснабжения населения и технических нужд нефтепромыслов.

В речных долинах и крупных балках встречаются безнапорные грунтовые воды, приуроченные к аллювиально-пролювиальным пескам.

По состоянию на июль 2023г. на обследованном участке грунтовые воды не вскрыты буровыми скважинами.

ГИП Фадин А.В.

# 1. Технологические решения.

Проект выполнен на основании задания на проектирование.

Исходные данные для разработки рабочего проекта технологические решения приведены в разделе - Пояснительная записка.

Технологическими решениями предусмотрена установка технологического оборудования, согласно письма № 311 от 12.03.2025г.

Стоимость медицинского оборудования, принимаемого в рабочем проекте включена в сметную стоимость.

Расстановка и спецификация оборудования указаны в разделе "Технологическое решение".

Все помещения в соответствии с технологическими процессами оснащены современным оборудованием.

Основной вход в здание пристроя будет осуществляться через центральный вход ЦРБ по переходу.

Аппарат МРТ размещен на основании выданного задания АО "Канон Медикал Системз".

| | | |
|---|---|---|
| Директор | | Сейткалиев А.Б. |
| ГИП | | Фадин А.В. |
| Разработал | | Любимкина Л.А. |

## 2. Генеральный план.

Генеральный план разработан на основе инженерно-геодезических изысканий, выполненных ИП "Калиев Т.С."1:500.

Генеральным планом застройки предусмотрено рациональное использование земельного участка в пределах существующих норм. Генеральный план разработан с учетом размещения проходов, подъездов, площадки ТБО существующие. Основная часть территории больница подлежит благоустройству на основании рабочего проекта выполненного ранее ТОО "Байлык-проект" и получено заключение №ЭСП-0141/20 от 08.09.2020.

В данном проекте предусматриваются скамьи с урнами.

Вертикальная планировка участка насыпаемая увязана с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода талых вод и атмосферных осадков, который осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений.

Проектные уклоны территории - проектируемые. Для планирования территории плодородным грунтом, вокруг прилегающей территории, используется привозной грунт.

Демонтаж существующих строений и вывоз строительного мусора, перенос инженерных сетей будет производиться за счет средств Заказчика и по отдельному договору (Письмо № 01-6/3-14/782 от 20.05.2025).

Породы зеленых насаждений, принятые при проектировании, приемлемо в данных почвенно-климатических условиях и подобраны с учетом ассортимента местного питомника. Территория вокруг здания озеленяется кустарниками, газоном.

Система координат - Городская система координат.

Система высот - Балтийская система высот.

## Основные показатели по генеральному плану

| N п\п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка (по гос. акту) | Га | 4,4957 |
| 2 | Площадь участка (в границах Подсчёта работ) | Га | 0,6 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 450,47 |
| 4 | Коэффициент застройки | % | 7,30 |
| 5 | Площадь проездов | $м^2$ | 1154,57 |
| 6 | Коэффициент дорожных покрытий | % | 19,24 |
| 7 | Площадь озеленения | $м^2$ | 3210,0 |
| 8 | Коэффициент озеленения | % | 53,5 |
| 9 | Прочая площадь | $м^2$ | 1197,26 |

Директор Сейткалиев А.Б.

ГИП Фадин А.В.

Разработал Любимкина Л.А.

# 3. Архитектурно-строительные и планировочные решения.

## 3.1. Общие указания.

Архитектурно-строительная часть проекта разработана на основании технического задания на проектирование выданного заказчиком, смежных частей проекта, результатов инженерно-геодезических и геологических изысканий.

Строительная часть проекта выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности РК и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

## 3.2.Перечень нормативной документации.

В настоящем проекте все архитектурно-строительные решения приняты и разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан:

СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты",
СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции",
СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции",
СП РК 5.03-102-2013 "Производство сборных железобетонных конструкций изделий",
СН РК 5.03-02-2019 "Производство сборных железобетонных конструкций изделий",
СП РК 3.02-137-2013 "Крыши и кровли",
СН РК 3.02-36-2012 "Полы",
СП РК 3.02-136-2012 "Полы",
СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия",
СН РК 2.04-05-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия",
СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии",
СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии",
СП РК 2.01-102-2014 "Проектирование гидроизоляции частей зданий и сооружений".
Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174.

## 3.3. Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона на сульфатостойком цементе плотностью по водонепроницаемости W6.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-2023, по 2м слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Для предотвращения коррозионного разрушения бетона и железобетона конструкций подземных сооружений и коммуникаций, когда защита от коррозии не может быть обеспечена мерами первичной защиты, следует предусматривать применение вторичной защиты, заключающейся в установке технических устройств для постоянного инструментального мониторинга скорости коррозии и нанесении защитного покрытия на поверхность железобетонных конструкций, ограничивающего или исключающего коррозионное разрушение конструкции при воздействии агрессивной среды.

## 3.4. Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений".

К зданию обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

## 3.5. Система инженерного обеспечения.

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения их с проектируемыми сетями и сооружениями в плане, а также в соответствии с требованиями действующих СН и СП РК.

## 3.6. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН и СП РК.

В целях предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

- ✓ предусмотрено защитное заземление;
- ✓ пожарная безопасность здания обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций.

## 3.7. Мероприятия по обеспечению социальной защиты маломобильных граждан и инвалидов.

Проектом учтены специфические особенности людей, относящихся к маломобильной группе населения, предусмотрены:

- ✓ ширина проходов учитывают эргонометрические параметры.
- ✓ предусмотрены пандусы.

## 3.8.Мероприятия по обеспечению организации условий и охраны труда при строительстве.

При производстве демонтажных, монтажных работ, сварочных и других работ, выполнять требования СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

Основными техническими решениями по обеспечению необходимой безопасности являются:

- ✓ Размещение оборудования с учетом безопасных расстояний, указанных в соответствующих нормативных документах;
- ✓ Осуществление надзора с помощью контрольно-измерительных приборов;
- ✓ Установка датчиков обнаружения возгорания;
- ✓ Проведение работ по изоляции оборудования;
- ✓ Обеспечение первичными средствами пожаротушения;
- ✓ Обеспечение нормативной документацией по охране труда и техники безопасности.

## 3.9.Энергосбережение и энергоэффективность.

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- ✓ уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;
- ✓ установка терморегулятора для регулирования работы систем отопления от параметров температуры наружного воздуха.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный (СН РК 2.04-07-2022).

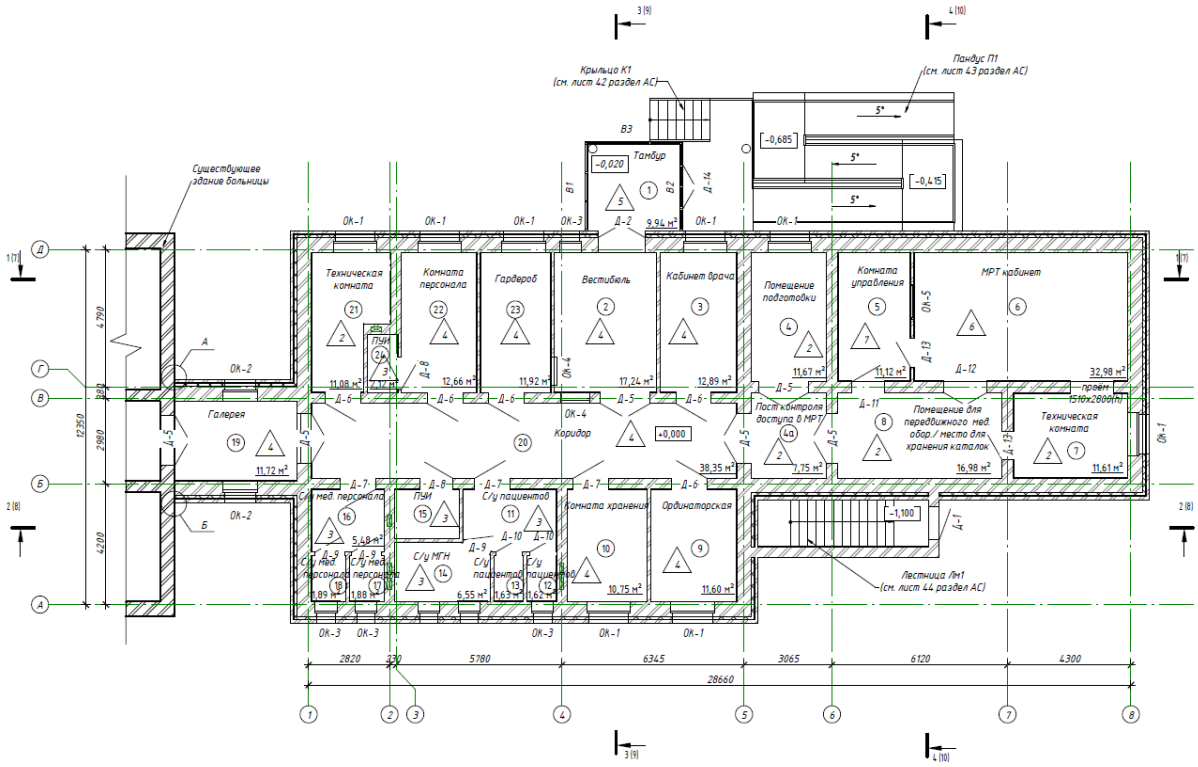
## 3.10. Основные объемно-планировочные показатели.

**Пристрой к больнице**

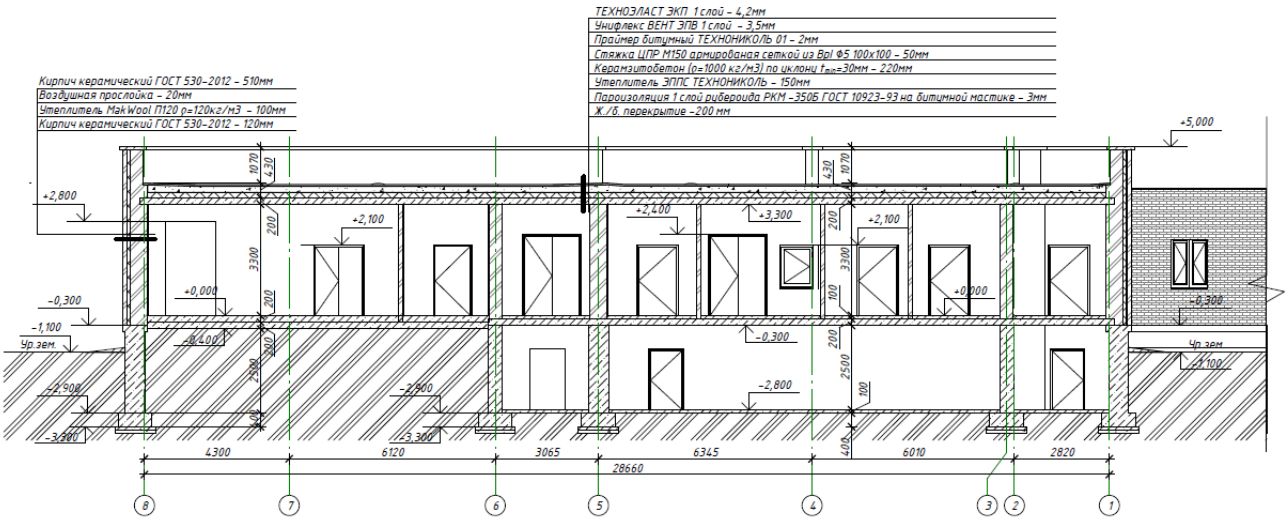
1. Площадь застройки – 438,47 м²
2. Площадь здания – 562,58 м²
3. Строительный объем здания ниже 0,000– 1058,94 м³

   выше 0,000– 1467,35 м³

## План на отм. 0,000



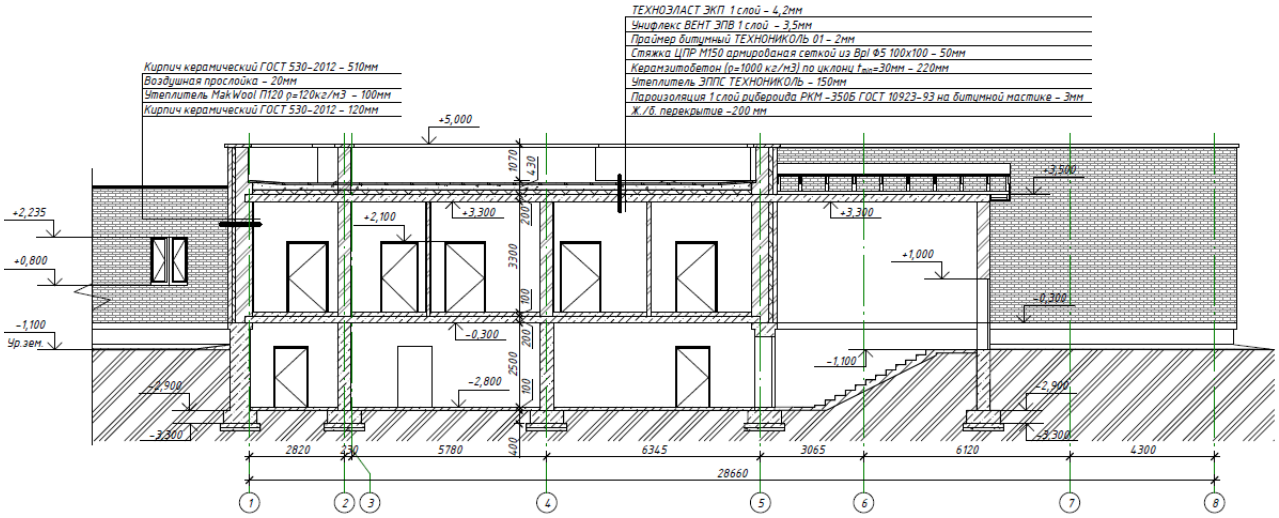

## Разрез 1-1



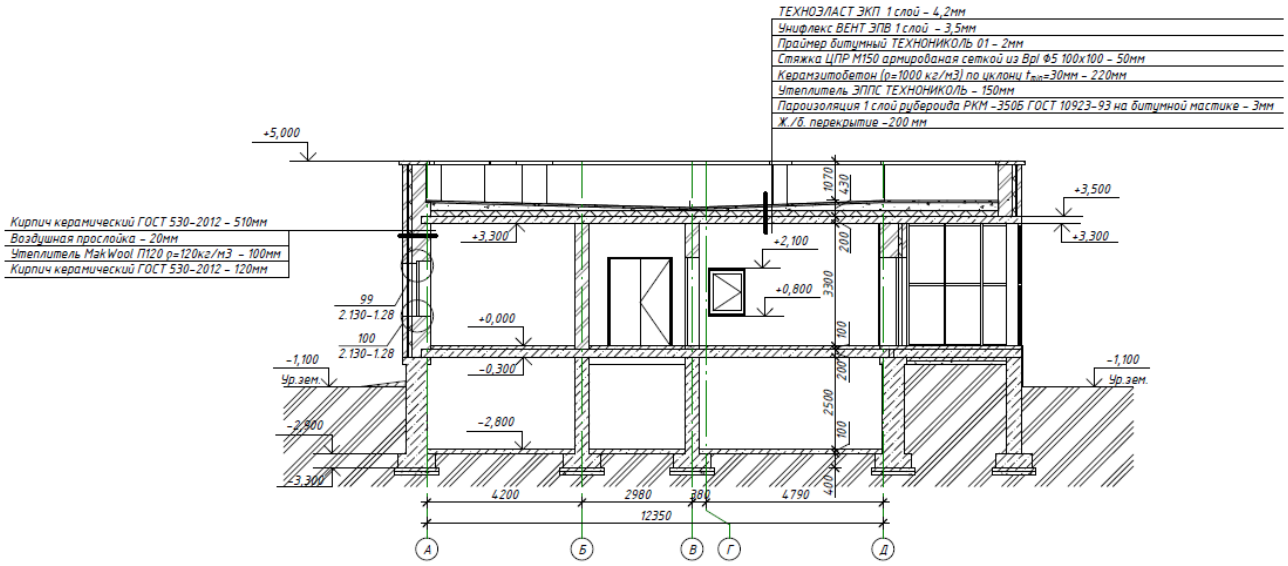

| Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подп. |
|---|---|---|
| | | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 23.005-ПЗ | Лист 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

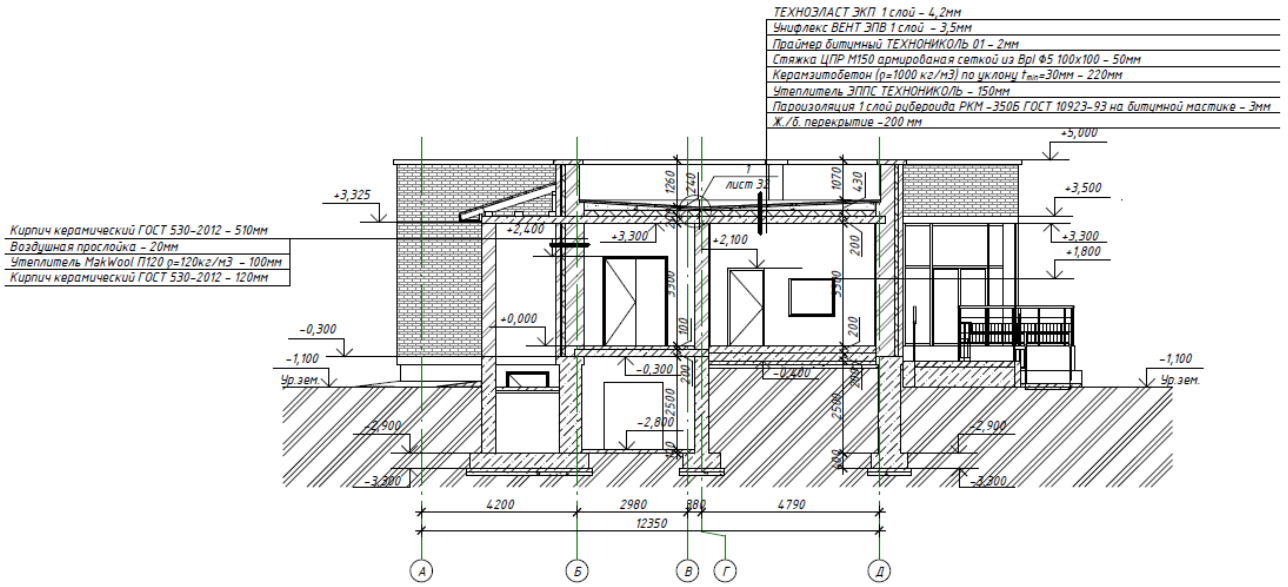
## Разрез 2-2




## Разрез 3-3



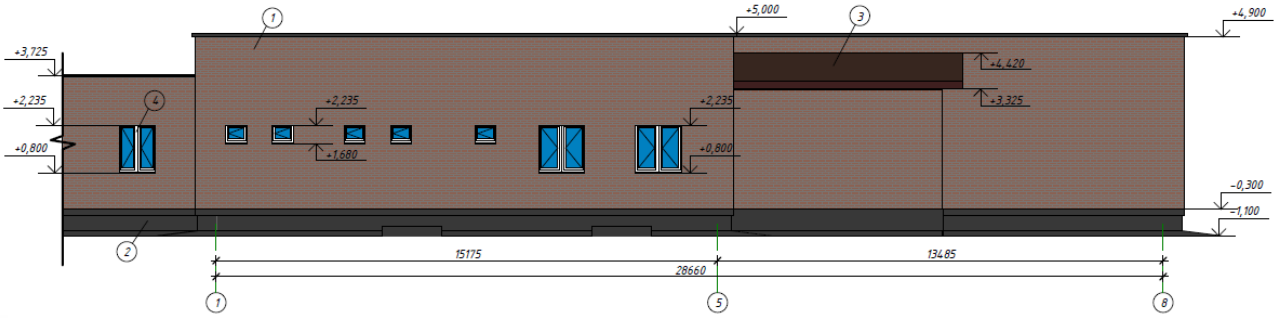

## Разрез 4-4



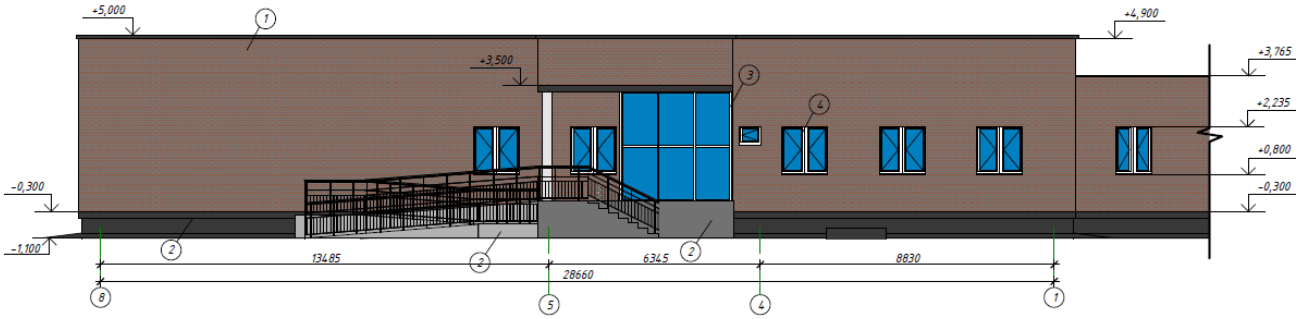

| Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подп. |
|---|---|---|
| | | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 23.005-ПЗ | Лист 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

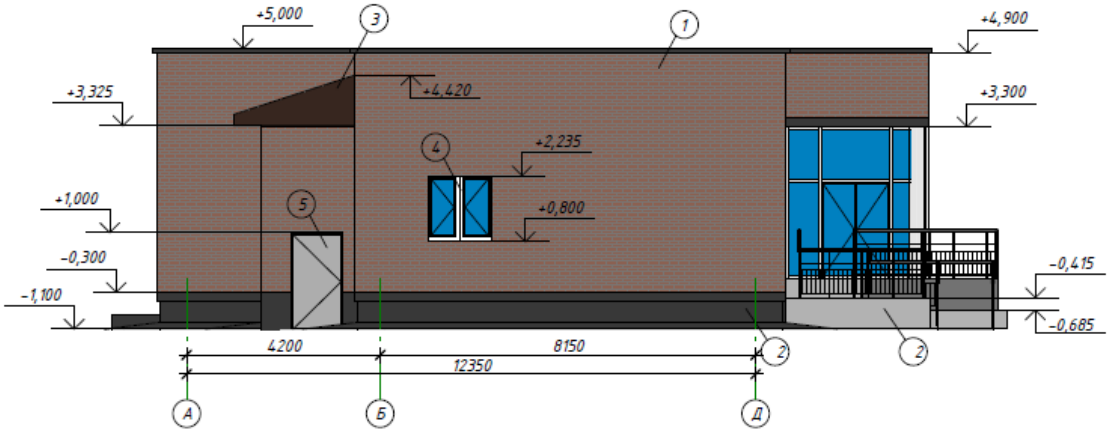
## Фасад в осях «1-8»



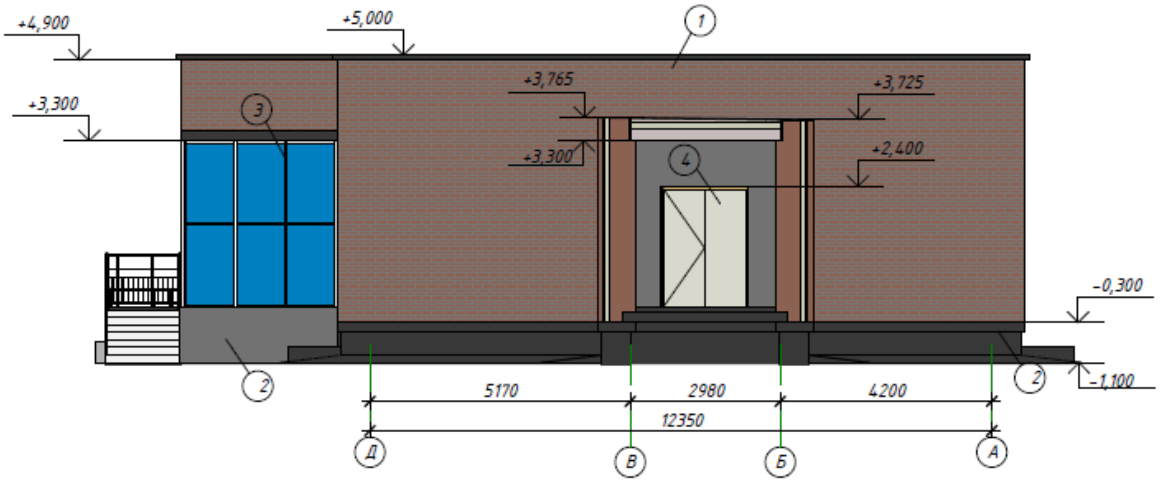

## Фасад в осях «8-1»




## Фасад в осях «А-Д»




## Фасад в осях «Д-А»




| Взам.инв.№ | |
|---|---|
| Подп. и дата | |
| Инв.№ подп. | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 23.005-ПЗ | Лист 22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Фундамент-монолитный ленточный железобетонный Т-образной формы из бетона класса С12/15 F150 W6 со стержневой арматурой класса А400 по бетонной подготовке t=100мм.

Грунт под фундаментом - глина лёгкая пылеватая коричневая тугопластиная. Плотность - 1,95 г/см3, Е=5 МПа, φ=29 градус.

Все элементы фундамента соприкасающиеся с грунтом выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости W6. Класс бетона фундамента принят С12/15. Гидроизоляция выполняется путем обмазки горячим битумом поверхности за 2 раза.

Бетонная подготовка t=100 мм, выполняется на сульфатостойком портландцементе марки С8/10.

В процессе эксплуатации исключить замачивание грунта, выполнить схемы близлежащих коммуникаций с нанесением на них задвижек, вентилей, с обозначением и их привязкой.

За условную отм. 0,000 принят пол первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 298,00 (система высот - Балтийская).

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм -0,300 из цементно-песчанного раствора М200 составом 1:2.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку пазух производить после устройства перекрытия над подвальным этажом, с тщательным трамбованием грунта.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1200мм по щебеночному основанию 50мм.

Монтаж фундаментов допускается производить только на непромерзшее основание с последующей защитой его от промерзания теплоизаляционными материалами (опилками, шлаком и т.п.) до момента сдачи здания в эксплуатацию.

До приложения полной нагрузки на фундаменты выполнить планировку вокруг здания.

Для защиты грунтов основания от увлажнения, строительная площадка должна быть до устройства фундаментов ограждена нагорными канавами, тщательно спланирована с устройством поверхностных канав и лотков.

Грунты котлована должны быть освидетельствованы представителем изыскательской организации с составлением акта обследования основания котлована.

Работы по бетонированию выполнять в соответствии с требованиями:

- СН 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СП 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Для арматуры класса А400 применять сталь марки 35ГС, для арматуры класса А240 - сталь марки Ст3пс3.

Здание бескаркасного типа.

Высота этажа 3,3м.

Наружные стены-многослойные из керамического кирпича и утеплителя из минераловатных плит MakWool П120 ρ=120кг/м3 толщиной 100мм. Кладка состоит из двух продольных стенок: наружной выполненной из лицевого керамического кирпича КР-л-по 250 х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 толщиной 120мм и внутренней выполненной из керамического кирпича КР-р-по 250 х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 толщиной 510мм. Связь между стенками обеспечивается поперечными стенками (диафрагмами). Применение пустотелого кирпича в диафрагмах не допускается.

Кладка внутренних стен и кирпичных перегородок выполнена из керамического кирпича КР-р-по 250 х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Кладка вентиляционных каналов выполнена из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250 х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перекрытие - монолитные железобетонные плиты t=200 мм из бетона класса С16/20 F150 W6 со стержневой арматурой класса А400;

Покрытие- монолитная железобетонная плита t=200 мм из бетона класса С16/20 F150 W6 со стержневой арматурой класса А400.

Перемычки - сборные, железобетонные.

Лестницы - сборные, железобетонные; монолитные, железобетонные.

Кровля - из наплавляемого рубероида "Технониколь".

Водосток внутренний, организованный.

Окна - ПВХ с двухкамерным стеклопакетом.

Полы - в зависимости от назначения помещения.

Отделка - см. ведомость отделки помещений.

Используемые строительные материалы должны соответствовать I классу радиационной безопасности, в соответствии с требованиями п. 32 ГН № 155 от 27.02.2015 г.

**Ограждение территории**

Сетчатые панели состоят из стальных рамок с натянутой на них сеткой. Для панелей применяют стальную плетеную сетку из оцинкованной проволоки с квадратными ячейками по ГОСТ 5336-80.

При изготовлении металлических элементов оград необходимо выполнять требования СП 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". Марка стали для изготовления металлических элементов С235 по ГОСТ 27772-2021. Сварная сетка и рамки должны быть окрашены двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*, по 2м слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Фундаменты разработаны на основе результатов инженерно-геологический и гидро-геологических изысканий в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Работы по бетонированию выполнять в соответствии с требованиями СН 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СП 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Используемые строительные материалы должны соответствовать I классу радиационной безопасности, в соответствии с требованиями п. 32 ГН № 155 от 27.02.2015 г.

**Фундамент под КТПГ**

Фундаменты разработаны на основе результатов инженерно-геологический и гидро-геологических изысканий в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"

Размер КТПГ в плане 4,5х6,75м.

Грунт под фундаментом - глина лёгкая пылеватая коричневая тугопластиная. Плотность - 1,95 г/см3, Е=5 МПа, φ=29 градус.

За условную отм. 0,000 принята отметка уровня земли, что соответствует абсолютной отметке 296,90 (система высот - Балтийская).

Фундамент под КТПГ выполнен из бетонных блоков типа ФБС.

Поверхности ленточного фундамента должны быть отнивелированы с отклонением±5мм.

Рама основания блоков опирается на фундамент без крепления к нему.

Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Площадки под КТПГ должны быть спланированы так, чтобы обеспечивался отвод поверхностных вод и масла в случае аварии на безопасное расстояние.

Для защиты грунтов основания от увлажнения, строительная площадка должна быть до устройства фундаментов ограждена нагорными канавами, тщательно спланирована с устройством поверхностных канав и лотков.

Грунты должны быть освидетельствованы представителем изыскательской организации с составлением акта обследования основания.

Используемые строительные материалы должны соответствовать I классу радиационной безопасности, в соответствии с требованиями п. 32 ГН № 155 от 27.02.2015 г.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | | Сейткалиев А.Б. |
| ГИП | | Фадин А.В. |
| Разработал | | Сафарова Р.Р. |

# 4. Водопровод и канализация.

## Водоснабжение

Ввод водопровода в здание запроектирован Ø25мм в подвал пристроя от внутренней существующей сети корпуса районной больницы. На вводе в пристрой установлен водомерный узел СКВ-15.

В здании предусмотрена система хоз-питьевого водоснабжения.

Строительный объем здания менее 5000м3, согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.3 внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Диаметры водопровода определены расчетами с учетом необходимой потребности для хоз-питьевых нужд.

Согласно гидравлического расчета требуемый напор на хоз-питьевые нужды равен 0.3866 МПа,

Гарантированный напор в водопроводной сети равен 0.36 МПа (ТУ N 1205 от 10 ноября 2123г.)

Магистральная сеть прокладывается из полипропиленовых напорных труб PPRS тип PN10 ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука -толщиной 13мм СТ РК 3364-2019.

## Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника, расположенного в теплопункте.

Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых напорных армированных труб PPRS тип PN20 ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука -толщиной 13мм СТ РК 3364-2019.

Трубопроводы и стояки зашиваются.

Компенсация температурного изменения длины труб предусматривается на поворотах,подьемах и опусках (самокомпенсация),за счет гибкости самих труб.

Для правильной работы самокомпенсации устраивают 2 неподвижные опоры.

На стояках холодного и горячего водоснабжения предусмотрены противопожарные муфты ОГНЕЗА ПМ, исключающие возможность распространения пламени (согласно приказа МЧС РК N405 "Общие требования к пожарной безопасности").

## Канализация

В здании запроектирована самотечная хоз-бытовая канализация для отвода сточных вод от санитарных приборов.

Внутренние сети канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб Ø50-110мм по ГОСТ 32414-2013.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.8.4.12 полипропиленовые трубопроводы и стояки,в целях безопасности,зашиваются в короба из несгораемых материалов.

Присоединения отводных труб к магистрали осуществляется с помощью отводов и тройников под 45°.

На стояке установлена ревизия Ø110мм,на поворотах на магистральных линиях установлены прочистки Ø110-50мм.

На стояках предусмотрены противопожарные муфты ОГНЕЗА ПМ, исключающие возможность распространения пламени (согласно приказа МЧС РК N405 "Общие требования к пожарной безопасности").

Сточные воды хоз-бытовой канализации отводятся в наружные канализационные сети.

## Водосток

Проектом предусмотрен внутренний водосток.

Система монтируется из труб ПЭ100 SDR17-110х6.6 "техническая" ГОСТ 18599-2001.

Отвод дождевых и талых вод из водосточной системы производиться на отмостку здания.

Предусмотрен перепуск воды в систему хоз-бытовой канализации.

Трубопроводы обогреваются нагревательным кабелем.

На стояках предусмотрены противопожарные муфты ОГНЕЗА ПМ,исключающие возможность распространения пламени (согласно приказа МЧС РК N405 "Общие требования к пожарной безопасности").

Мероприятия по доступности объекта МНГ.

В санузле для МНГ в умывальнике применен смеситель с инфракрасным датчиком, спуск воды в унитазе-настенный типа GROHE.

## Указания по монтажу полипропиленовых труб

1.Монтаж внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

2.Монтаж трубопроводов должен осуществляться по монтажному проекту при температуре окружающей среды не менее 5°С.

3,Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям.

4.Трубопроводы в местах пересечения перекрытий,внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов,края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен,перегородок и потолков,но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий следует предусматривать из негорючих материалов,обеспечивая нормируемый предел огнестойкости огражденицц.

5.Сети горячего водоснабжения прокладываются на 200мм выше сетей холодного водоснабжения.

6.Все работы выполнять с высоким качеством из высокачественных материалов и изделий.

7.Согласно СП РК 3.02-113-2014 п.4.5.1.16 трубопроводы и стояки, в целях безопасносности, закрываются кожухами по всему протяжению и выполняются из материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам.

После окончания строительно-монтажных работ необходимо промыть трубопровод до полного осветления и произвести испытание трубопровода на $P_{исп.}$ =1.25 $P_{раб.}$ Промывочные воды спускаются в водопроводный колодец, в котором установлен сливной кран, с последующей откачкой спецавтотехникой.

Дезинфекция осуществляется заполнением питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм3.

По времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Промывка и дезинфекция водопроводной сети проводиться специальной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности, контроль качества проводиться производственной лабораторией.

## Основные показатели по ВК

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, МПа | Расчётный расход | | | | Установлен. мощность двигателя, кВт | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек | при пожаре л/сек | | |
| В1 (общий расход в т.ч) | 0,1227 | 0,075 | 0,17 | 0,22 | | | |
| В1 | | 0,045 | 0,11 | 0,15 | | | |
| Т3 | | 0,030 | 0,10 | 0,15 | | | |
| К1 | | 0,075 | 0,17 | 1,82 | | | |
| К2 | | | | 2,30 | | | |

Директор Сейткалиев А.Б.

ГИП Фадин А.В.

Разработал Любимкина Л.А.

# 5. Отопление и вентиляция.

## Отопление

Источник теплоснабжения - городские сети ТЭЦ. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 85°С-60°С.

Проектом предусматривается двухтрубная горизонтальная система водяного отопления с нижней разводкой с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из систем отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы R-500, для регулирования температуры помещения на подводках к нагревательным приборам предусматриваются терморегуляторы Danfoss.

Трубопроводы систем отопления приняты - стальные водогазопроводные по ГОСТ 10704-91 и труб ППР SDR6/PN25 .

## Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением, управляемая по месту, осуществляемая установками фирмы "VTS".

Приточная вентиляция помещений частично осуществляется из коридора, либо воздух подается непосредственно в помещение согласно норм..

Вентиляция помещений санузлов - вытяжная с механическим побуждением, удаление воздуха осуществляется с установкой канальных вентиляторов.

Все приточные установки систем вентиляции оборудованы калориферами, для нагрева воздуха поступающего с улицы в помещения в зимний период.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

## Энергоэффективность

Теплоноситель для системы отопления — вода с расчетными параметрами 85/60°С. Температура подаваемой воды регулируется с коррекцией по температуре наружного воздуха.

В помещениях здания расположенных вдоль наружных стен, комфортабельные климатические условия поддерживаются местными нагревательными приборами. Теплопотери помещений, не имеющих наружных стен, компенсируются за счёт теплопоступлений из смежных помещений. Для регулирования температуры помещения на подводках к нагревательным приборам предусматриваются терморегуляторы Danfoss.

## Указания по монтажу

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.
2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "Termaflex" толщиной 6 мм.
3. В качестве нагревательных приборов использовать секционные биметаллические радиаторы.
4. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).
5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материальво на основании СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.22.

## Основные показатели по ОВ

| **Наим. здания** | **Объём, м$^3$** | **Период года при $t_н$, °С** | **Расход тепла вт (ккал/час)** | | | | **Расход холода, Вт** | **Установленная мощность электродвигателей, кВт/час** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На гор. водосн-ие | Общий | | |
| Пристрой к больнице | 2160 | -29,9 | 17400 (14960) | 27170 (23360) | 5930 (5100) | 50500 (43420) | | |

Директор Сейткалиев А.Б.

ГИП Фадин А.В.

Разработал Сафарова Р.Р.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подп.

## 6. Электроснабжение.

Проект электроснабжения выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов

Электроснабжение обеспечивается по двум взаиморезервируемым кабельным линиям, от двух источников электроснабжения

По степени надежности электроснабжение пристрой относятся к II категории.

Напряжение сети потребителя - 380/220В.

Система заземления TN-C-S.

Сопротивление заземлителя не должно превышать-КТП - 4 Ом;

Защитное заземление выполняется согласно требований раздел 7 параграф 1 п.143 п.п.1 ПУЭ РК 2015 и выводится на заземлитель.

Графическая часть проекта выполнена на топоснове.

**Трансформаторная подстанция.**

Предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции в блоке II степени огнестойкости из сэндвича панелей.

**Кабельная линия**

Предусматривается прокладка кабельных линий в траншее. Сечение кабеля выбрано по допустимой токовой нагрузке (с учетом поправочных коэффициентов) и допустимой потере напряжения.

Прокладка кабелей в траншее выполнить по типовому проекту А 5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях". Разрезы кабельных траншей приведены в проекте.

Трассы кабельных линий выбраны с учетом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

Перед укладкой кабеля, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля.

На пересечениях КЛ со смежными подземными коммуникациями кабели подлежат прокладке в жесткой полиэтиленовой трубой согласно серии А5-92.

Глубина укладки защитных трубопроводов определяют в каждом конкретном случае пересечения в зависимости от отметок укладки пересекаемых сооружений.

## Рекомендации по монтажу

Монтаж и подключение выполнять согласно паспортных данных и рекомендаций заводов изготовителей. Все работы вести в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Выполнить весь комплекс приемосдаточных испытаний.

## Основные показатели по ЭС

| № | Наименование | Ед. изм. | Кол-во, Цех №1 |
|---|---|---|---|
| 1 | Напряжение питания очистных сооружений | кВ | 0,22/0,38 |
| 2 | Категория надёжности электроснабжения | | II |
| 3 | Проектируемый энергокоплекс | кВт | 2*250 |

Директор Сейткалиев А.Б.

ГИП Фадин А.В.

Разработал Донгузова Л.

## 7. Электроосвещение (Вынос ЛЭП-10кВ).

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта., Электроснабжение выполняется от проектируемой ТП 10/0,4. Напряжение питающей трёхфазной сети 380/220 при глухо заземлённой нейтрали. Основными потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование томографа, вентиляция, освещение. Потребители проектируемого здания относятся ко II категории надёжности. Кроме того имеются электроприемники I категории надёжности электроснабжения. Вводно-распределительное устройство устанавливается в помещении электрощитовой.

Учёт электроэнергии осуществляется трехфазными счётчиками, установленными в ВРУ. Щит освещения принят марки ЩРв, с автоматическими выключателями и автоматическими выключателями дифференциального тока. Для подключения системы томографа предусмотрена установка силового ящика марки ЯБПВ-400.. Блоки управления приточными и вытяжными системами вентиляции поставляются комплектно с установками и в спецификацию не учтены. Проектом предусмотрено отключение всех систем принудительной вентиляции при возникновении пожара.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS в трубах ПВХ, проложенных в штрабах стен, в пустотах плит перекрытий, и в подготовке пола. В проекте предусмотрена 5-ти проводная система для потребителей ~ 380/220 В и 3-х проводная, для потребителей ~ 220 В. Проектируемая сеть имеет возможность полной замены в процессе эксплуатации. При выполнении монтажа электропроводки, следует выполнять требования по установке УЗО, изложенные в главах ПУЭ. Установка УЗО запрещается для электроприемников, отключение которых может привести к ситуациям, опасным для потребителей (отключению пожарной сигнализации и т.п.)

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Рабочее освещение выполняется светильниками с светодиодными источниками света, эвакуационное освещение выполняется светильниками с светодиодными источниками света со встроенным блоком аварийного питания. Освещённость во всех помещениях принята согласно требованиям вышеуказанных нормативных документов. Типы осветительной арматуры приняты с учётом назначения помещений и окружающей среды. Управление

освещением производится местными выключателями. Высота установки выключателей - 1 м. от пола.

Во всех помещениях, где необходимо пользование электроэнергией предусмотрена установка штепсельных розеток с защитным заземляющим контактом и закрывающимися шторками. Высота установки штепсельных розеток 0,8м, от пола. Штепсельные розетки устанавливаются на 0,5м от трубопроводов.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все доступные для прикосновения металлические, нетоковедущие части электромедицинской аппаратуры (корпуса, штативы и т.п.), а также все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному проводу сети.

Заземление (зануление) выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ. Внутри здания между трубопроводами и другими протяжёнными металлическими конструкциями в местах их взаимного сближения на расстоянии не менее 10 см через каждые 20 м приварить перемычки из стальной проволоки d=8мм. Все металлические проводники, входящие в данный объект должны быть привязаны к одному потенциалу земли. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

-металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание.

Монтаж и подключение выполнять в соответствии с требованиями паспортных данных, и рекомендаций заводов изготовителей. Все работы вести согласно действующих норм и правил.

Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты РК.

Система электроснабжения, электроосвещения, заземления, уравнивания потенциалов в помещениях томографа, выполняется в

рабочей документации поставщика оборудования и в данном проекте не предусматривается.

| | |
|---|---|
| Директор | Сейткалиев А.Б. |
| ГИП | Фадин А.В. |
| Разработал | Донгузова Л. |

## 8. Наружные сети канализации.

Рабочий проект разработан на основании:
-Задания на проектирование;
- Акта технического обследования подвала и водопроводной сети существующего здания больницы от 25.11.2025г, выданные ГУ "управление строительства, градостроительства и строительства.";
-Материалов инженерных изысканий;
-В соответствии с СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

**Водоснабжение**

Согласно акта технического обследования подвала и водопроводной сети существующего здания больницы от 25.11.2025г,выданные ГУ "Управление строительства, градостроительства и строительства." Водоснабжение пристроя решено от внутренних существующих сетей водопровода Ø50мм (см. раздел ВК).

**Пожаротушение.**

Наружное пожаротушение здания решается от одного существующего пожарного гидранта.

Согласно техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 4, расход на наружное пожаротушение равен 10 л/сек.

**Канализация.**

Сброс стоков запроектировано в наружную канализационную сеть Ø260мм.

Канализационные сети запроектированы из труб двухслойных полимерных со структурированной стенкой SN8 с соединительным элементом Ø160мм ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы на сети приняты из сборных ж/б элементов диаметром 1000мм и 1500мм по серии 3.900.1-14 вып.1.

Согласно СП РК 4.01-103-2013 основание траншеи предусматривается из спланированного естественного грунта толщиной 10см и при засыпке трубопровода предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной 30 см.

Производство работ по укладке сетей водопровода вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013.

## Основные показатели по НВК

| Наименование сети | Расчётный расход | | | Прим. |
|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек | |
| В1 | 0,075 | 0,17 | 0,22 | |
| К1 | 0,075 | 0,17 | 1,82 | |
| Наружное пажаротушение | | | 10 | |

Директор Сейткалиев А.Б.

ГИП Фадин А.В.

Разработал Радзевилова Н.

## 9. Тепловые сети.

Источником теплоснабжения является - отдельно стоящая котельная.

Теплоноситель - вода с температурой 85-60*С.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

Для прокладки теплосети приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 из стали марки В-ст. 3сп по ГОСТ 10705-80*, термообработанные, которые должны быть на заводе подвергнуты 100%-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии.

Для защиты наружной поверхности труб от коррозии в проекте принято антикоррозионное покрытие труб грунтовкой ГФ-021, перед нанесением антикоррозионного покрытия поверхность труб зачищается от коррозии и окалины механическими щетками. Изоляция трубопроводов принята минераловатными матами на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96, с покровным слоем из стеклопластика. Крепление покровного слоя из стеклопластика производят бандажами из проволоки.

В соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16кгс/мс2, для обратных трубопроводов 12кгс/см2.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СП РК 4.02-104-2013 .

Трубопроводы теплосети прокладываются в непроходных каналах из сборных элементов, по серии 3.006.1-2/87.

Под конструкции канала выполнить песчаную подготовку толщиной 10см.

Наружную поверхность канала покрыть горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией согласно СНиП 2.04.07-86.

На вводах теплосети выполнить водогазонепроницаемую перегородку, см. раздел ТС.АС.

Опорожнение системы осуществляется путем продувки трубопроводов сжатым воздухом.

Строительство тепловых сетей производится под техническим надзором. В функции технического надзора входят контроль за качеством выполняемых работ и соответствием применяемых материалов и оборудования утвержденному проекту, промежуточные испытания и пооперационная приемка сооружения. Организует технический надзор организация эксплуатирующая тепловые сети.

Проведение согласования проектной документации осуществляется Заказчиком.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с МСН 4.02-02-2004г. "Тепловые сети".

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2011, подлежат:

- гидравлическое испытание;
- выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;
- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионного покрытие.

После монтажа трубопроводы сети теплоснабжения подвергается гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется разрешенными средствами.

Сброс промывных средств осуществляется в сбросные колодца с последующей откачкой в канализационную сеть.

Промывка и дезинфекция проектируемой сети теплоснабжения, сброс промывных вод, содержащих хлор должны проводится согласно требованиям п.156, п.157, п.158, п.159 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам культкрно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года N209.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | | Сейткалиев А.Б. |
| ГИП | | Фадин А.В. |
| Разработал | | Любимкина Л.А. |

## 10. Тепловые сети (Тепловой ввод).

Настоящий комплект строительной части проекта разработан на основании исходных данных, приведенных в общей пояснительной записке и в соответствии с другими основными комплектами рабочих чертежей.

При производстве работ в местах пересечения тепловой сети с существующими инженерными коммуникациями, земляные работы вести вручную в присутствии представителей эксплуатирующих организаций инженерных коммуникаций.

За условную отм. +0.000 при прокладке теплосети принята планировочная отметка земли.

За условную отметку +0,000 при монтаже теплофикационных камер принят низ плит покрытия.

Лотки теплосети приняты сборными железобетонными по серии 3.006.1-8.

Стены камер решены из бетонных блоков, покрытие - из сборных ж. б. элементов.

Металлические элементы окрасить эмалью по грунтовке.

Все бетонные и железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе. Поверхности всех бетонных и ж.б. элементов, соприкасающихся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза.

По перекрытию камеры, расположенных вне дорог, устраивается стяжка из цементного раствора М50 на сульфатостойком портландцементе с уклоном 1% от середины к краям при средней толщине ее - 30мм.

Обратную засыпку выполнять мягким грунтом без включения строительного мусора.

Блоки стен тепловых камер укладывать на щебеночную подготовку толщиной 10 см с проливкой битума до полного насыщения. Ж.б. лотки теплосети укладывать на песчаную подготовку толщиной 10 см.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | | Сейткалиев А.Б. |
| ГИП | | Фадин А.В. |
| Разработал | | Любимкина Л.А. |

## 11. Телефонизация.

Телефонизация разрабатывается согласно технических условий.

Точка подключения сплиттер ОРК 32/0/8/1-1, располагаемый в существующем здании ул.Е. Баймухамбетова2, здание ЦРБ .

Проектом предусматривается прокладка оптического кабеля в трубе ПВХ по строительным конструкциям, с креплением скобами. Трасса оптического кабеля проходит по минус первому этажу существующего здания и пристроя, до проектируемого оптического распределительного шкафа (щита).

Материал трубы - поливинилхлорид Д-50 мм.

На смонтированных кабелях связи произвести весь комплекс измерений.

Проходы кабеля через строительные конструкции заделать двухкомпонентной огнестойкой пеной .

В помещении установки ОРШ выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов путем прокладки стальной полосы 25х4мм, по периметру помещения №6. Шина дополнительной системы уравнивания потенциалов подключается к главной заземляющей шине в ВРУ пристроя, проводником ПуВнг(А)-LS 1х6 ж/з. ОРШ заземлить, путем подключения к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

При строительстве сети руководствоваться действующими нормами РК, "Правил строительства линейных сооружений городских телефонных сетей". При монтаже и подключению соблюдать требованиями производителя оборудования и материалов указанные в руководстве по монтажу/эксплуатации и паспортных данных.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | | Сейткалиев А.Б. |
| ГИП | | Фадин А.В. |
| Разработал | | Донгузова Л. |

## 12. Пожарная сигнализация.

Проект пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной частей проекта.

В качестве концентратора сигналов о возникновении пожара, в проекте принят прибор приемно-контрольный пожарной сигнализации (ППК ПС) на 12 шлейфа сигнализации (ШС). ППК ПС устанавливается на несгораемом основании (стене) на высоте не менее 2,2 м от пола. Прибор обеспечивает выполнение защиты органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц при помощи статического пароля и/или ключей Touch Memory.

Питание прибора осуществляется от сети 220 В, согласно разработанной схемы. Резервирование питания осуществляется автоматическим переходом на питание от встраиваемой АКБ при пропадании напряжения сети 220 в, а при наличии напряжения сети - обеспечивается заряд АКБ. Переход осуществляется с включением соответствующей индикации и без выдачи ложных извещений во внешние цепи. Ёмкость АКБ должна обеспечивать бесперебойную работу прибора ПС, при отключении электроэнергии, в течении 27 часов. Питающая сеть до прибора ПС, выполняется проводом марки ВВГ(А)нг-LS проложенным открыто, в ПВХ-кабельном канале.

Электрическая схема прибора пс позволяет осуществлять, в автоматическом режиме, контроль за целостностью шлейфов сигнализации.

Светозвуковой сигнализатор тревоги устанавливается на стене, на высоте не менее 2,2 м от пола снаружи здания. в блокируемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели (ПИ) теплового типа срабатывания. Количество ПИ и их размещение выполнено согласно требованиям норм РК, что позволяет осуществить контроль по всему объёму блокируемых помещений. Монтаж ПИ осуществляется на тросу, в соответствии с требованиями и указаниями норм и рекомендациями заводов изготовителей. Монтаж пи осуществляется после монтажа светильников и вентиляционных систем. В основных проходах установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР.

Оповещение о пожаре предусматривается установкой звукового оповещателя.

Сеть ПС выполняется проводом марки КСПЭВ, по стенам в ПВХ кабель - канале, по потолкам помещений на тросу. Сеть оповещения выполняется проводом марки КСПВ, в металлорукаве. Высота прокладки сетей ПС по стенам - не менее 2,2 м от пола.

расстояние ПИ и проводов ПС от сетей электроснабжения и осветительных приборов не менее - 0,5 м. Проходы сетей ПС через стены выполнить в отрезках стальных труб /гильзы/. Заземление оборудования выполнить согласно требованиям ПУЭ РК и технических данных на оборудование.

Монтаж и подключение выполнить согласно паспортных данных и рекомендаций заводов изготовителей.

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями действующих норм РК.

| | |
|---|---|
| Директор | Сейткалиев А.Б. |
| ГИП | Фадин А.В. |
| Разработал | Донгузова Л. |

## 13. Система контроля и управления доступом.

1 Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

2 Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

3 Данной документацией предусмотрено оснащение системой контроля и управления доступом помещений пристроя.

4 Алгоритм работы системы контроля и управления доступом (далее СКУД):

Считыватели и замки включаются в линию интерфейса RS-485 сетевого контроллера "STR20-1AP-IP-M".

OSDP-считыватели идентификаторов смарт-карт "STR-RMO-H01" устанавливается со стороны улицы и осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (не более 50 мм).

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки:

- OSDP-замок электромагнитный "STR-ALM-300P OSDP" предназначен для запирания одностворчатой двери с силой удержания 300 кг.

Для предоставления доступа в обратном направлении используется кнопка выхода "ST-EX010SM".

Для аварийного открытия двери используется устройство дистанционного пуска "УДП 513-10 исп. 1" (Аварийный выход), подключаемое через монтажную коробку к электромагнитному замку "STR-ALM-300P OSDP".

Для автоматической разблокировки дверей на путях эвакуации, оборудованных системой СКУД, используются адресные релейные модули "РМ-1-R3", которые включаются в адресные линии связи приемно-контрольного прибора "R3-Рубеж-2ОП".

Возможность работы с 2 OSDP-замками в одной точке прохода появится в версии прошивки сетевого контроллера 1.6.x.

5 Размещение оборудования

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

6 Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. Шлейфы проложить открыто в кабель-каналах ПВХ в помещениях и в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

7 Электроснабжение системы контроля и управления доступом

Согласно п.5.15.7 СП 134.13330.2022 системы контроля и управления доступом в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств технических средств охраны используются резервированные источники питания "ИВЭПР".

Резервный источник питания должен обеспечивать выполнение основных функций системы при пропадании напряжений в сети на время не менее 1 ч.

8 Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

9 Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

10 При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности.

11 При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

12 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

| | |
|---|---|
| Директор | Сейткалиев А.Б. |
| ГИП | Фадин А.В. |
| Разработал | Донгузова Л. |

## 14. Система видеонаблюдения.

Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

Р абочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил Республики Казахмтан.

Данной документацией предусмотрено оснащение системой видеонаблюдения проектируемого здания

Назначение системы видеонаблюдения (далее СВН):

СВН предназначена для обеспечения круглосуточной видеофиксации, сбора информации и наблюдения в режиме реального времени за обстановкой на территории, прилегающей непосредственно к зданию, и в отдельных зонах внутри него, а также обеспечения возможности документирования происходящих событий с целью их последующего анализа.

Алгоритм СВН и основные технические решения

Система видеонаблюдения построена на основе IP-видеокамер, передающих пакетированные данные (видеопоток) по стандартным LAN/WAN сетям, используя стек протоколов TCP/IP. Все устройства видеонаблюдения (IP-видеокамеры, рабочие станции) взаимосвязаны на базе локальной вычислительной сети видеонаблюдения и имеют индивидуальный IP-адрес.

Для мониторинга и управления системой СВН предусматривается установка рабочей станции с мониторами.

Обработка и мониторинг событий, а также создание базы данных осуществляется при следующих условиях:

- ёмкость архива: 30 суток;
- кодек записи: H264;
- скорость записи: 25к/с;

режим записи: постоянный.

Размещение оборудования

IP-камеры видеонаблюдения, устанавливаемые на улице, подключаются через устройства грозозащиты ethernet и PoE "RVi-1NSP10-1GP", грозозащита устанавливается в непосредственной близости от IP-камеры в монтажную коробку. Обязательным условием эффективности оборудования грозозащиты является качественная организация заземления.

Уличные видеокамеры устанавливаются на стенах, располагаются в местах доступных для обслуживания. Камеры оснащены ИК подсветкой для фиксирования событий в ночное время суток.

Высота установки камер 2,5-2,8 м в помещении, 3,0-5,0 метров улица (точную высоту установки определить при монтаже).

При монтаже необходимо учитывать, что сцены обзора видеокамер не должны перекрываться (даже частично) оптически непрозрачными препятствиями.

Кабельные линии связи

Кабельные линии связи проложить открыто в трубах гофрированных ПНД на улице и по фасаду здания.

Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Электроснабжение системы видеонаблюдения

Система видеонаблюдения должна обеспечивать выполнение основных своих функций при пропадании напряжения в сети на время не менее 0,5 ч при условии устранения неисправности основного электропитания в течение этого времени.Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;

- резервный источник - ИБП Бастион.

В случае полного отключения напряжения 220В аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 0,5 часа.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, корпуса видеокамер должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 4.04 107 2013 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Подключение уличных видеокамер к системе видеонаблюдения осуществлять в монтажных коробках.

Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования ПУЭ РК, СП РК 4.04 107 2013, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | | Сейткалиев А.Б. |
| ГИП | | Фадин А.В. |
| Разработал | | Донгузова Л. |

# 15. Охрана труда и техника безопасности.

## 15.1. Общая часть

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание электрических установок, зданий и сооружений.

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями.

Раздел разрабатывался на основании следующей нормативной документации:

- ✓ «Трудовой кодекс РК» от 23.11.2015 г.
- ✓ Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите»;
- ✓ ТР «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14 ;
- ✓ СН РК 1.02-03-2011 « Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;
- ✓ СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- ✓ СН РК 4.02-03-2011«Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- ✓ СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ✓ СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ✓ «Правила устройства электроустановок» Республики Казахстан от 20 марта 2015 г. №230
- ✓ СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- ✓ ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования;
- ✓ ГОСТ 12.1.007-76* ССБТ Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности;
- ✓ ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;
- ✓ ГОСТ 12.0.004-90 Организация обучения безопасности труда;
- ✓ СТ РК ИСО 14001-2006 – Системы экологического менеджмента. Требования и руководство к применению.

## 15.2. Цели и задачи ОТ и ТБ

Соблюдение соответствующих правил РК, рассматривается как минимальное требование. Группа управления проектом должна разработать цели ОТ и ТБ, чтобы было возможно наблюдать за выполнением требований безопасности во время проекта.

Работы, за которыми будет проводиться наблюдение, являются частью функции управления и будут включать, но не ограничиваться аспектами охраны здоровья, труда и окружающей среды, готовностью к аварийным ситуациям, привлечением работников, подготовкой персонала, транспортировкой, мониторингом, проведением аудитов и расследованием происшествий / несчастных случаев.

Первой целью проекта будет являться выполнение работ без травм, без потери работоспособности.

Основные задачи по проекту:

- ✓ Никакого вреда людям;
- ✓ Никакого убытка ресурсам;
- ✓ Никакого вреда окружающей среде.

Для выполнения задач, определяются следующие критерии, показатели производственной деятельности в области ОТ и ТБ, которые будут сравниваться с фактическим исполнением проекта.

- ✓ Отсутствие несчастных случаев со смертельным исходом;
- ✓ Отсутствие травм с потерей работоспособности;
- ✓ Отсутствие случаев прерывающих рабочий процесс;
- ✓ Отсутствие случаев оказания медицинской помощи;
- ✓ Отсутствие случаев оказания первой медицинской помощи;
- ✓ Частота травм и заболеваний с потерей работоспособности;
- ✓ Процент частных несчастных случаев в общем их количестве;
- ✓ Отсутствие розливов нефти;
- ✓ Отсутствие нарушений правил по ТБ и охраны окружающей среды.

Руководитель организации несет полную ответственность за ОТ И ТБ, определяет стратегию проекта в этой области. Несет ответственность за то, что требования системы управления ОТ реализуются и обеспечиваются в соответствии с утвержденной инструкцией, отчеты по выполнению представляются высшему руководству на рассмотрение и являются основой для улучшения состояния ОТ и ТБ.

## 15.3. Руководство Охраной Труда и Техникой безопасности

Должностные инструкции основного персонала. Обязанности основных специалистов проекта при реализации задач ОТ и ТБ описаны ниже.

Директор и менеджер организации:

Несут ответственность за то, что политика, цели, включенные в план по ОТ и ТБ выполняются, и связанные с ними мероприятия полностью

реализованы. Обязанностью директора и менеджера является постоянная проверка эффективности плана/мероприятий по ТБ и работы персонала ответственного за ОТ и ТБ, находящегося под их контролем,

Технический директор:

Технический директор несет ответственность за то, что выбранный для проекта технический персонал прошел соответствующее обучение и имеет квалификацию, соответствующую занимаемой должности.

Руководитель строительных работ должен:

- ✓ Обеспечивать реализацию плана ОТ и ТБ по проекту на стадии строительства;
- ✓ Убедиться, что соответствующее обучение, включая начальное обучение вновь
- ✓ принятого персонала, организовано для повышения компетентности в пределах границ
- ✓ его деятельности;
- ✓ Гарантировать применение безопасных методов производства работ для обеспечения
- ✓ безопасных условий на рабочем месте;
- ✓ Убедиться, что соответствующие меры приняты в соответствии с оценкой риска;
- ✓ Убедиться, что субподрядчики соблюдают требования плана ОТ и ТБ по проекту;
- ✓ Поддерживать постоянную связь с субподрядчиками для того, чтобы содействовать их
- ✓ информированности по вопросам ОТ и ТБ и согласованию;
- ✓ Убедиться, что предприняты корректирующие меры по несоответствиям,
- ✓ обнаруженным в процессе проведения инспекционной проверки или осмотра;
- ✓ Убедиться, что все несчастные случаи/происшествия и происшествия без последствий
- ✓ определены и расследованы в соответствии с порядком выполнения работ;
- ✓ Проводить совещания по вопросам ТБ на строительной площадке;
- ✓ Убедиться, что все оборудование поддерживается в рабочем состоянии;
- ✓ Хорошо знать требования ОТ и ТБ.

**Главный инженер организации:**

Главный инженер проекта отвечает за то, что работы, согласно контрактному объему работ выполнены в соответствии с необходимыми утвержденными условиями, стандартами и методами.

**Менеджер ОТ и ТБ:**

Должен поддерживать постоянный контакт с директором, руководителем предприятия и руководителем субподрядной организации. В его функции так

же входит предоставление отчетов по ОТ и ТБ руководству. Менеджер ОТ и ТБ официально является координатором всех действий по ОТ и ТБ при выполнении проекта, а также будет нести ответственность за реализацию программы по ОТ и ТБ во время всех стадий проекта, во всех местах и при выполнении всех работ по проекту.

**Инструктор-Координатор по ОТ и ТБ:**

Представляет отчет, непосредственно, менеджеру ОТ и ТБ по проекту. Несет ответственность за внедрение обучающих программ по ОТ и ТБ и за соблюдением методик по обучению и контролю качества знаний производственного персонала и специалистов, установленных МЧС РК.

**Управляющий по охране окружающей среды:**

Управляющий по охране окружающей среды по проекту должен выполнять следующие функции:

- ✓ Вести дополненные (обновленные) перечни выбросов и загрязняющих веществ;
- ✓ Согласовывать проектные показатели и нормы по охране окружающей среды;
- ✓ Разрабатывать или осуществлять надзор за расчетными данными и программами управления по охране качества воды, воздуха и контролю загрязняющих веществ;
- ✓ Координировать вопросы охраны окружающей среды;
- ✓ Согласовывать отчеты по контролю уровня шума;
- ✓ Готовить природоохранные мероприятия, входящие в заявку о разрешении на природопользование и обеспечить постоянное взаимодействие с государственными разрешающими и надзорными органами.

**Инспектор строительных работ по ОТ и ТБ**

Инспектор строительных работ по ОТ и ТБ имеет полномочия для обеспечения применения несчастных случаев, отклонений и корректирующих мер при неправильном поведении.

**Руководитель работ:**

Деятельность руководителя работ по ОТ и ТБ является функциональной ответственностью. Первый руководитель (мастер) должен убедиться, что все действия выполняются безопасным способом, что позволяет сохранить здоровье и безопасность рабочего персонала (и других лиц, которые могут быть подвергнуты воздействию опасностей) и не оказывают вредного влияния на окружающую среду.

**Привлечение специалистов по ОТ и ТБ:**

В определенных случаях и по конкретному виду деятельности по ОТ и ТБ, может возникнуть необходимость в независимых специалистах по ОТ и ТБ. В случае такой необходимости, специалисты привлекаются через вышестоящий отдел по ОТ и ТБ.

## 15.4. Управление ОТ и ТБ

Эффективное управление является существенным аспектом для развития культуры безопасности в рамках проекта и обеспечивает точное понимание задач, требований и обязательств ОТ и ТБ.

Управление должно осуществляться с помощью:

- ✓ Распределения документов о политике ОТ и ТБ проекта среди сотрудников;
- ✓ Распределение сообщений по ТБ, периодических информационных листов по охране здоровья и безопасности;
- ✓ Внедрения открытой связи между руководством и работниками по вопросам ТБ;
- ✓ Включения вопросов по ТБ и охране здоровья в повестку дня при проведении совещаний руководящего состава;
- ✓ Получения знаний по ОТ и ТБ методом распространения информации, такой как статистика аварий и несчастных случаев и случаев, имеющих прямое воздействие на здоровье и безопасность работников;
- ✓ Обмена опытом и передовой практикой по ОТ и ТБ;
- ✓ Еженедельных совещаний по ТБ. Для проекта, который охватывает строительные работы, может быть создана комиссия по ТБ. Комиссия будет решать вопросы по ОТ и ТБ, выявленные во время выполнения проекта;
- ✓ Инструктажа по выполнению работ (производственное совещание);
- ✓ Ежедневных инструктажей по ТБ или «Десяти минутной речи» (индивидуально с каждым);
- ✓ Знаков безопасности, указывающих опасные зоны и пути эвакуации;
- ✓ Выезда руководства на площадку;
- ✓ Совещаний/переговоров:
- ✓ Информации;
- ✓ Переписки;
- ✓ Отчетов;
- ✓ Координации работ на площадке;
- ✓ Координации работ между административным управлением и линейным управлением;
- ✓ Местных органов и жителей, госорганов;
- ✓ Знаний о любых изменениях в законах, стандартах и проектах по ОТ и ТБ, которые могут повлиять на операции по охране здоровья, труда и окружающей среды;
- ✓ Субподрядчиков и обслуживания.

Любой вид осуществления обмена информацией по ОТ и ТБ должен быть зарегистрирован должным образом (Документы по совещаниям по ТБ, выезд руководства на площадку).

Специальная процедура должна быть включена в руководство по выполнению требований ОТ иТБ.

Все вопросы по ОТ и ТБ должны быть тщательно рассмотрены и зарегистрированы и преданы гласности.

Поощрение, реализация рекомендаций работников по ОТ и ТБ будут выполняться, с использованием: программ стимулирования, ящика для предложений по ТБ.

Управление ОТ и ТБ при чрезвычайных ситуациях должно гарантировать профессиональный подход, таким образом, чтобы не подвергать опасности персонал, предотвращать и снижать риск загрязнения окружающей среды и прочие потери, возникшие из-за чрезвычайных обстоятельств.

План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, во время проведения работ, должен быть разработан и содержать инструкции и соответствующие памятки, которые будут применяться, при возникновении и ликвидации аварий.

План действий при чрезвычайных ситуациях на площадке охватывает такие аварии, как отказ элемента конструкции, повреждение оборудования, пожар, взрыв, утечку газа..

Потеря связи, пропажа человека, машины является причиной для начала поисково спасательных работ.

### 15.5. Внешние связи

Связь с государственными, местными госучреждениями, а также с негосударственными организациями, СМИ и общественностью должны быть введены в действие, чтобы распространять информацию относительно вопросов по ТБ и для быстрого реагирования на предписания, вопросы и претензии государственных и местных административных служб.
Менеджер по ОТ и ТБ отвечает за то, что все знаки безопасности будут напечатаны на русском языке при необходимости на казахском языке.

### 15.6. Соответствие законодательству и стандартам РК

Соответствие деятельности законам и стандартам по ОТ и ТБ РК и любым другим нормативным актам, действующими на территории РК, является обязательным требованием.

Список действующих законов, нормативных актов, стандартов и условий должен соблюдаться и обновляться по требованию.

Должны приниматься все необходимые меры безопасности, чтобы защитить рабочих, имущества и окружающую среду для снижения риска до ПЦНУ (практически целесообразного низкого уровня).
Эти меры включают:

- ✓ Снижение количества образования отходов;
- ✓ Усовершенствование современной промышленной практики;
- ✓ Повышение полезного действия от использования ресурсов и энергии;
- ✓ Снижение воздействия на биологическое разнообразие.

## 15.7. Обучение ОТ и ТБ

Вводный инструктаж будет проводиться со всеми вновь прибывшими на площадку в первый же день. В дополнении к вводному инструктажу проводится специальный инструктаж в офисах строительных площадок.

Для того чтобы быть уверенными, что весь персонал проинструктирован о правилах техники безопасности и порядке проведения работ, общий инструктаж должен проводится сотрудником отдела подготовки кадров сразу же после приема на работу нового персонала или при направлении персонала на выполнение работ. Вводный инструктаж должен быть проведен на том языке, на котором персонал проходит обучение.

После проведения основного инструктажа весь персонал должен посещать специальные обучающие курсы/ занятия, для того чтобы соответствовать требованиям РК или другим специальным требованиям по ТБ.

Обучением во время вводного инструктажа, должны быть охвачены как минимум следующие
темы:

- ✓ Политика ОТ и ТБ и структура управления ОТ и ТБ;
- ✓ Организация ОТ и ТБ на площадке;
- ✓ Охрана природы;
- ✓ Контроль и требования к исполнению правил ОТ и ТБ;
- ✓ Предотвращение несчастных случаев;
- ✓ Эвакуация на рабочих площадках;
- ✓ Предотвращение пожаров, защита и борьба с пожарами;
- ✓ Оказание первой помощи и аварийно-спасательные работы;
- ✓ Оборудование безопасности и правила его использования.

Объем информации для вводного обучения, будет зависеть от типа, характера работы и опасностей, связанных с работой. Вводное обучение будет проводиться около 8 часов в специально предназначенном помещении, где с рабочими будут обсуждаться только вопросы, касающиеся ОТ и ТБ. После общего инструктажа по техники безопасности инструктор по ОТ и ТБ проводит первичный инструктаж на месте работы.

При ознакомлении рабочих с местом работы инструктор:

- ✓ Показывает маршруты эвакуации и места сбора персонала;
- ✓ Показывает расположение защитного оборудования, такого, как огнетушители,пожарные шланги, противогазы, комплекты для оказания первой медицинской помощи и т.д.;
- ✓ Указывает опасные места, запретные и опасные зоны и тех, кто может посещать эти
- ✓ зоны;
- ✓ Дает общее описание всех основных участков площадки.

В заключение вводного инструктажа и обзорной экскурсии по площадке инструктор по ОТ и ТБ должен убедиться, что все вновь прибывшие получили копию Инструкции по технике безопасности. Посещаемость проверяется в

конце курса. Инспектор по ОТ и ТБ по проекту хранит все записи по инструктажу.

### 15.8. Расследование несчастных случаев на производстве аварий и их причин

Все несчастные случаи, происшествия и высокопотенциальные предпосылки к авариям должны классифицироваться, и вносится в отчеты систематически в соответствии с принятой отчетностью по происшествиям/авариям для данного проекта и системой расследования.

Отдел ОТ и ТБ должен быть координатором по ведению дел данной системы и обеспечивать ежегодную статистическую отчетность по всем происшествиям и травмам.

При авариях и несчастных случаях предусматривается следующая последовательность действий:

- ✓ Немедленное оповещение менеджера проекта;
- ✓ О всех происшествия/несчастных случаях или предпосылках к авариям сообщается немедленно менеджерам проекта. Также эта информация направляется в государственные органы. В течении 24 часов создается комиссия, расследующая причины травм, аварий и несчастных случаев. Отчет о происшествии и другие, связанные с ним вспомогательные документы предоставляются в течение 3 рабочих дней с момента происшествия;
- ✓ Сразу же после происшествия/несчастного случая или предпосылок к авариям проводится расследование для того, чтобы определить причины, и осуществить корректирующие и профилактические меры;
- ✓ Сводные отчёты по всем происшествиям/несчастным случаям или предпосылкам к авариям, которые произошли на Проекте, должны быть включены в регулярные статистические и прочие необходимые отчеты. Предоставляются статистические отчеты по травмам. Также они должны включать в себя подробное описание последующих мер по исправлению положения и текущие затраты, которые возникли в следсвии проишествий.
- ✓ По всем происшествиям, повлекшим за собой механические повреждения собственности, расследование не проводится (где это возможно), предоставляя сроки для третьей заинтересованной стороны для рассмотрения и оценивания, например для инспекторов страхового общества;
- ✓ Ознакомление с отчетами по происшествиям/несчастным случаям с целью определения направления коррективных/профилактических мер;
- ✓ Дальнейшие шаги после проведения коррективных мер, рекомендованные бригадой расследования.

## 15.9. Опасные и вредные производственные факторы

К опасным и вредным производственным факторам на строительной площадке объекта относятся:

- ✓ Запыленность воздуха рабочей зоны;
- ✓ Шум и вибрация строительных машин и оборудования;
- ✓ Повышенная скорость ветра;
- ✓ Нарушенная электрическая изоляция токоведущих частей оборудования, касание которой может привести к поражению электрическим током.

## 15.10. Требования к безопасному обустройству и содержанию территории

Устройство производственной территории и ее техническая эксплуатация, соответствующая требованиям строительных норм и правил, санитарных норм и других нормативных документов по охране труда РК.

В процессе производства строительно-монтажных работ, строительную площадку предусматривается оградить во избежание допуска на ее территорию посторонних лиц.

Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

- ✓ Высота ограждений производственных территорий должна быть не менее 1,6м, а участков работ – не менее 1,2;
- ✓ Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь, высоту не менее 2м и оборудованы сплошным защитным козырьком;
- ✓ Козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов;
- ✓ Ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы будут установлены переходные мостики, огражденные с обеих сторон перилами.

Строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток предусматривается оборудовать освещением;

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих.

Для работающих на открытом воздухе предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.

Колодцы, шурфы и другие выемки закрываются крышками, щитами или ограждены. В темное время суток указанные ограждения должны освещаться электрическими сигнальными лампочками напряжением на выше 42В.

Санитарно-бытовые помещения и площадки для отдыха, а также автомобильные стоянки располагаются за пределами опасных зон.
Управление производством согласно ведомственным инструкциям.

ГИП Фадин А.В.

# 16. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и гражданской обороне

## 16.1. Общие сведения

Основными мерами по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются:

- ✓ мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- ✓ научные исследования, наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- ✓ гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- ✓ пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- ✓ защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

## 16.2. Система электрической безопасности

Система электрической безопасности предусматривает:

- ✓ безопасность людей и оборудования;
- ✓ надежность службы;
- ✓ минимальная пожароопасность.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ.

Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Для электрооборудования напряжением 6кВ предусматривается выполнить защитное заземление.

## 16.3. Система мероприятий по защите сооружений от коррозии

Антикоррозионную защиту металлических, элементов производить согласно указаниям на чертежах, чертежах типовых конструкций и в соответствии со строительными нормами и правилами, в полном соответствии со СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Стальные конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*, по 2м слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

## 16.4. Мероприятия по гражданской обороне

Гражданская оборона – это государственная система органов управления и совокупность общегосударственных мероприятий, проводимых

в мирное и военное время в целях защиты населения, объектов хозяйствования и территории страны от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

Служба гражданской обороны предназначена для проведения мероприятий по гражданской обороне, включая подготовку необходимых сил и средств и обеспечение действий гражданских организаций гражданской обороны в ходе проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ведении военных действий или вследствие этих действий;

Гражданские организации гражданской обороны – формирования, создаваемые на базе организаций по территориально-производственному принципу, не входящие в состав Вооруженных Сил, владеющие специальной техникой и имуществом и подготовленные для защиты населения и организаций от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

## 16.5. Основные задачи гражданской обороны

Основными задачами в области гражданской обороны являются:

- ✓ обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- ✓ оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- ✓ эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- ✓ предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты;
- ✓ проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
- ✓ проведение аварийно - спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- ✓ первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, включая оказание первой медицинской помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;
- ✓ борьба с пожарами, возникшими при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- ✓ обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;
- ✓ обеззараживание населения, техники, зданий, территорий и проведение других необходимых мероприятий;
- ✓ восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий;

- ✓ срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
- ✓ срочное захоронение трупов в военное время;
- ✓ разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;
- ✓ обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны.

### 16.6. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны

Ответственность за организацию и осуществление мероприятий гражданской обороны несут руководители центральных, местных исполнительных органов Республики Казахстан и организаций всех форм собственности.

Подготовка по гражданской обороне должна проводиться заблаговременно, с учетом развития современных средств поражения и наиболее вероятных на данной территории, в отрасли или организации чрезвычайных ситуаций.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны должны разрабатываться и проводиться заблаговременно.

Решения по обеспечению безопасной работы при эксплуатации объектов и сооружений, заложенные в проекте, и направленные на обеспечение устойчивой работы в условиях мирного времени, будут способствовать устойчивой работе и в условиях военного времени.

### 16.7. Требования к защитным сооружениям гражданской обороны

Защитные сооружения гражданской обороны предназначены для защиты в военное время, укрываемые от воздействия современных средств поражения, персонала и населения.

Также они могут использоваться в мирное время для нужд объектов экономики, обслуживания населения, защиты персонала и населения от поражающих факторов, стихийных бедствий, катастроф, аварий, и могут быть использованы для защиты при террористических актах.

Противорадиационные укрытия предназначены для защиты рабочих и служащих (работающих смен) объектов гражданской обороны и других объектов экономики, расположенных за пределами зон возможных сильных разрушений, а также населения, проживающего в городах, поселках и сельских населенных пунктах, от ионизирующего излучения радиоактивно зараженной местности, и от давления ударной волны.

### 16.8. Подготовка к выполнению первоочередных задач по восстановлению объектов в военное время

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», силы гражданской обороны

и специализированные аварийно–спасательные службы участвуют в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Вышестоящие организации заблаговременно обязаны:

- ✓ планировать мероприятия по повышению устойчивости и обеспечению безопасности работников и населения;
- ✓ оповещать и население об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- ✓ обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований;
- ✓ проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций.
- ✓ Для осуществления восстановительных работ на объектах и сооружениях следует разработать «План гражданской обороны».

## 16.9. Мероприятия по гражданской обороне

В целях защиты объектов, снижения ущерба и потерь при угрозе и применении современных средств поражения (Закон Республики Казахстан «О гражданской обороне» статья 9) необходимо заблаговременно:

- ✓ разработать планы Гражданской обороны на мирное и военное время;
- ✓ создавать и развивать систему управления, оповещения и связи Гражданской обороны и поддерживать их в готовности к использованию;
- ✓ создавать, укомплектовывать, оснащать и поддерживать в готовности силы Гражданской обороны;
- ✓ подготовить органы управления, обучить население способам защиты и действиям в случаях применения средств поражения;
- ✓ построить и накопить фонд защитных сооружений гражданской обороны и содержать их в готовности к функционированию;
- ✓ создать и накопить средства индивидуальной защиты;
- ✓ планировать эвакуационные мероприятия.
- ✓ На случай применения противником средств поражения в плане ГО необходимо предусмотреть:
- ✓ оповещение об угрозе и применения средств поражения;
- ✓ информирование населения о порядке и правилам действий; укрытие населения в защитных сооружениях, использование средств индивидуальной защиты при необходимости;
- ✓ оказание медицинской помощи раненым и пораженным;
- ✓ восстановление нарушенных систем управления, оповещения и связи.

## 17. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Пожарная безопасность обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций, соответствующей категории производства работ.

Все необходимые описания конструкций представлены в графической части проекта.

ГИП Фадин А.В.