«Талдықорған қаласының шақыру пунктінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

04.02.2025 ж. № QEx-0024/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Талдықорған қаласының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ЭлМ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Талдықорған қаласының шақыру пунктінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Qurylys Expertiza» ЖШС берді.

«Qurylys Expertiza» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ QEx-0024/25 от 04.02.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство призывного пункта г.Талдыкорган»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства города Талдыкоргана"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭлМ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство призывного пункта г.Талдыкорган» выдано ТОО «Qurylys Expertiza».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Qurylys Expertiza».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект ЖСҚ әзірлеу: Талдықорған қаласының шақыру пунктінің құрылысы, Разработка ПСД: Строительство призывного пункта г.Талдыкорган

Дополнительные сведения: QEx-0227-03, 23.12.2024, заявления 19.12.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=646b0e12-59a1-4f28-95fe-a36ed25a75b4

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства города Талдыкоргана"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭлМ". Категория I. Государственная лицензия №20006673 от 11.05.2020 года. Выданный Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: QRLS-03/00431 от 19.12.2024

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 17.10.2024 года;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкоргана» за №KZ41VUA01274503 от 12.11.2024 года;

постановление акимата города Талдыкорган, области Жетісу за №330000002860 от 02.05.2024 года, о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок;

акт на земельный участок, кадастровый номер 24-268-055-097 от 05.09.2024 года, выданный отделом города Талдыкорган по регистрации и земельному кадаструфилиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Жетісу;

письмо об отсутствии необходимости разрешения на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов исх.№89-18-01-19/736-И от 24.10.24 года;

письмо о дальности карьеров инертных материалов исх.№89-18-01-19/739-И от 24.10.24 года;

письмо о дальности мусорного полигона исх.№89-18-01-19/735-И от 24.10.24 года;

письмо о начале строительства исх.№89-18-01-19/738-И от 24.10.24 года;

письмо об источнике финансирования исх.№89-18-01-19/737-И от 24.10.24 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Бікен» от 2024 года. Государственная лицензия №19005171 от 01.03.2019 года на изыскательскую деятельность, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области.;

топографическая съемка от 2024 года, выданный ТОО «Бікен».

Технические условия:

на электроснабжение за №25-916/916 от 11.11.2024 года, филиалом АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания»;

на водоснабжения и (или) водоотведение за №215 от 06.11.2024 года, выданные ГГКП " Жетысу Водоканал" г. Талдыкорган;

на телефонизацию за №ТУ-02-263/т-ЖР от 15.10.2024 года, выданные ДЭСД;

на теплоснабжение за №0747 от 04.10.2024 года, выданные КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» ГУ «Отдел ЖКХ Талдыкорган».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

заказчиком Государственное учреждение "Отдел строительства города Талдыкоргана";

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкоргана» 2024 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. ОПЗ «Общая пояснительная записка»
Том 2. ПП «Паспорт проекта»
Том.3. Альбом 0. Генеральный план
Альбом 1. Архитектурно-строительные решения. Главный корпус
Альбом 1.1 Архитектурно-строительные решения. Гараж. КПП
Альбом 2. Конструкции железобетонные
Альбом 3.1 Электротехническая часть. Главный корпус
Альбом 3.2 Электротехническая часть. Гараж
Альбом 3.3 Электротехническая часть. КПП
Альбом 4. Водоснабжение и канализация
Альбом 5. Отопление и вентиляция. Главный корпус
Альбом 5.1 Отопление и вентиляция. КПП
Альбом 5.2 Отопление и вентиляция. Гараж
Альбом 6. Систем связи
Альбом 6.1 Пожарная сигнализация. Главный корпус
Альбом 6.2 Пожарная сигнализация. Гараж
Альбом 6.3 Пожарная сигнализация. КПП
Альбом 7. Видеонаблюдение
Альбом 8. Техноогические решения
Альбом 9. Наружные сети водоснабжения и канализации
Альбом 10. Наружные сети 0,4кВ
Альбом 11. Вынос сети 10кВ
Альбом 12. Наружное освещение
Альбом 13. Наружные сети связи
Альбом 14. Тепловые сети
Том 4. ПОС «Проект организации строительства»

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство призывного пункта г.Талдыкорган.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок под строительство расположен на правобережной надпойменной террасе р. Каратал, в восточной части г. Талдыкорган.

В литологическом строении до разведанной глубины 10,0м с поверхности залегают гравийно-галечниковые грунты с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%. Сверху галечников перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м. Обломки хорошо окатаны.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 7,3-8,0м. Водовмещающими породами служат гравийно-галечниковые грунта.

По данным отчета о микрорайонировании территории г. Талдыкорган, глубин залегания грунтовых вод (максимум в июнь-августе месяцах, минимум в декабре-феврале месяцах.). Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, составляет 1,0-1,5м.

Территория площадки проектируемого строительства потенциально не подтопляемая (фильтрационная способность галечника высокая, Кф□15м/сутки).

По полевым определениям и лабораторным испытаниям с учетом возраста грунтов, их происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида в геологическом разрезе выделяются два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013: для крупнообломочных грунтов – 152см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенной от снега поверхности – 175см.

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013г., прил. Б. - для гравийно-галечных грунтов – 600 кПа (6,0 кг/см2)

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - от низкой до средней.(43,6-78,2 Ом*м).

Грунты незасоленные, плотный остаток- 0,083-0,142% (ГОСТ РК 25100-2011).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов (по ГОСТ 10178-85) для бетонов марки W4 на портландцементе –неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178-85) и сульфатостойких цементах неагрессивная.

Грунтовые воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриево-магниевые, гидрокарбонатно-сульфатные магниево-натриевые пресные, незасоленные с общей минерализацией 0,4г/л. Агрессивность грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе – неагрессивная; для бетонов W6 и W8 – неагрессивная; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 будет равна 8 (восемь) баллам (Талдыкорган).

Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 12-ти метровой толщи имеют II категорию по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 6.1 СП РК 2.03-30-2017. Сейсмическая опасность территории строительства будет равна 8 (восемь) баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 за счет грунтовых условий.

Значение расчетного ускорения ag (в долях g) -0,31. Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) -0,248.

Согласно СП РК 2.04-01-2017, прил. А

Климатический район – IIIB (климатический район со среднемесячной температурой января от минус 14◦С до минус 5◦С, повышенной интенсивностью солнечной радиации, отрицательными температурами воздуха в зимний период и жарким летом, определяющими необходимость теплозащиты зданий в холодный период и защиты их от излишнего перегрева в теплый период года).

Снеговая нагрузка – I район, 0,8 кПа (80 кгс/м2).

Ветровой напор – I район, 0,25 кПа (25 кгс/м2). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Базовая скорость ветра – 20м/с. (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017). Гололедные нагрузки – II район, 10 мм.

Площадка относится к II (средняя) категории инженерно-геологических условий для проектируемого строительства.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект марки ГП разработан на основании:

Задание на проектирование от 17.10.2024г на основании договора №52 от 06.06.2024г., утвержденное заказчиком;

Акт на право постоянного землепользования на земельный участок № 002261869761 от 05.09.2024 г., Кадастровый номер: 24:268:055:097

Архитектурно-планировочного задания №KZ41VUA01274503 от 12.11.2024 года, выданный ГУ"Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкоргана" ;

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненных ТОО "Бикен" в сентябре 2024 г.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполненная ИП "Бикен" сентябре 2024 г.

Проектируемая площадка строительства расположена Жытысуйская область, г. Талдыкорган.

Участок строительства свободный от застройки и подземных сетей. Вертикальная планировка территории выполнена на основании топографической съемки, предоставленной заказчиком. Проект выполнен методом проектных отметок с указанием направления уклонов. Система высот - Балтийская.

Вертикальная планировка предусматривает высотное решение улиц и проездов с определением проектных отметок по осям их проезжих частей.

Проектом организации рельефа предусматривается обеспечение оптимальных уклонов планируемой территории с учетом отметок существующего рельефа прилегающих улиц.

Планировка территорий предусмотрена из расчета обеспечения поверхностного стока воды на прилегающие улицы и проезды.

Минимальный продольный уклон проектируемого асфальтобетонного покрытия равен 8‰, максимальный продольный уклон дорожного покрытия на благоустраиваемой территории 39‰.

Технико-экономические показатели по генплану.

Таблица 1

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. измер.	Количество	%
1	Площадь участка в т.ч.	га	0,5360	
2	Площадь застройки	м²	1338,3	
3	Площадь дорожных покрытий	м²	2777,3	
4	Площадь озеленения	м²	1244,4	
5	Процент застройки	м²	25,0	
6	Процент покрытий	м²	51,8	
7	Процент озеленения	м²	23,2	

6.2.2 Архитектурно-планировочное решение

Главный корпус

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства в районе со следующими природно- климатическими данными:

расчетная температура наружного воздуха - 29,3°С

вес снегового покрова - 0,85 кПа согласно прилож. В НТК РК 01-01-3.1(4.1)- 2017 для I климатического района

давление ветра - 0,25 кПа согласно приложения Ж НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017.

уровень ответственности здания II; степень огнестойкости здания II;

класс здания по функциональной пожарной опасности жилой части здания – Ф 1.3

класс функциональной пожарной опасности коммерческого этажа - Ф 3.1,

класс фукциональной пожарной опасности паркинга - Ф 5.2.

категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д(пониженная пожароопасность)

класс конструктивной пожарной опасности здания - СО

класс пожарной опасности строительных конструкций - КО

расчетный срок эксплуатации-50лет.

сейсмичность района - 8 баллов

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа Согласно отчета по инженерным изысканиям, выполненных в сентябре 2024 года, основанием фундаментов служит гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% с расчетными характеристиками при е=0,69: Сі=22кПа, ϕІ=36°, Еі=60,0 МПа, рі=21,3кг/см³.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 7,3-8,0м. Водовмещающими породами служат гравийно-галечниковые грунта.

По данным отчета о микрорайонировании территории г. Талдыкорган, глубин залегания грунтовых вод (максимум в июнь-августе месяцах, минимум в декабре-феврале месяцах.). Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, составляет 1,0-1,5м.

Архитектурно –планировочные решения

Строительство призывного пункта в г. Талдыкорган

Здание главного корпуса двухэтажное с подвалом, имеет габариты в осях 60х18 м.

Гараж на 5 машин имеет габариты в осях 24,1х10,2 м

КПП имеет габариты в осях в осях 2,2х4,8

Фасады зданий облицовываются металлкасетами.

Цоколь выполнен из керамогранита плитки.

Степень огнестойкости здания - II класс. Стены выполнены из силикатного (керамического) кирпича толщиной 250 мм наружние стены, и 120 мм внутренние перегородки, объемом 395,6 м3.

Высота этажей - 3м.

Согласно теплотехнического расчета (расчет прилагается) в качестве утеплителя чердачного перекрытия приняты жесткие минераловатные плиты ППЖ-160 толщиной 170мм.

При устройстве теплоизоляционного слоя по фасадам, следует обеспечивать плотное прилегание утеплителя друг к другу и к основанию, а также к элементам несущего каркаса. Для предотвращения воздухопроницаемых щелей в местах стыковки минераловатных плит, общая толщина утеплителя выполняется из двух слоев, когда второй слой минераловатных плит крепится с перехлестом стыков нижнего слоя. Остекленный атриум холла с медиационной над крыльцом главного входа утепляется.

По периметру здания предусмотреть бетонную отмостку, шириной 800 мм по щебеночному основанию.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Строительный объем	м³	1118,9
	в том числе ниже отм. 0,000	м³	551,6
2	Площадь застройки	м²	157,6
3	Общая площадь	м²	311,2

4	Полезная площадь	м^2	2896,2
5	Расчетная площадь	м^2	2163,1

Гараж и КПП

Проектируемое здание представляет собой в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 1-6 24,19м, в осях А-В 10,26 м. Здание одноэтажное без подвала. Высота помещений: 1го этажа 4,2м. Производство работ предусмотрено в летний период.

Стены кирпичные, крыша не организованная плоская.

Расчетный срок службы -50 лет.

класс конструктивной пожарной опасности -СО;

класс пожарной опасности строительных конструкций –КО.

Объёмно-планировочные показатели (Гараж)

Таблица 3

№	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Строительный объем	м^3	1391,5
2	Площадь застройки	м^2	278,3
3	Общая площадь	м^2	242,4

Объёмно-планировочные показатели (КПП)

Таблица 4

№	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Строительный объем	м^3	51,2
2	Площадь застройки	м^2	14,4
3	Общая площадь	м^2	9,1

Конструктивные решение

Проектируемое здание представляет собой в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 1-11 60 м, в осях А-Г 18.0 м. Здание 2-х этажное с подвальным этажом. Высота помещений: 1 и 2 го этажа- 3,0 м, высота подвала - 2,8 м.

Под проектируемые монолитные колонны и монолитные наружные, внутренние стены из керамического кирпича. Фундаментную плиту выполнить из бетона кл. С20/25, по водонепрницаемости класса W6 и морозостойкости F150 по бетонные подготовки толщиной 100 мм из бетона кл. С8/10.

Отметка низа фундаментной плиты - -3,7 м.

Колонны - монолитные из тяжелого бетона кл. С20/25, сечением 400×400 мм. Ригели - монолитные из тяжелого бетона кл. С20/25, сечением 400×400(h) мм. Плиты перекрытия - монолитные из тяжелого бетона кл. С20/25, толщиной 200 мм.

Лестница - монолитные железобетонные марши и межэтажные площадки из тяжелого бетона кл.С20/25, армированные арматурными стержнями.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы обеспечивается защемлением колонн в фундаментах, жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами в поперечном и продольном направлениях, горизонтальными жесткими дисками плит междуэтажных перекрытий и покрытия, а так же вертикальными диафрагмами жесткости.

Производство работ предусмотрено в летний период.

Комплект чертежей марки 0-КЖ рассматривать совместно с чертежами марки 0-АР.

Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию актами:

освидетельствование качества грунтов оснований и заложения фундаментов;

разбивка осей сооружений,

устройство котлованов сооружения,

антикоррозионная защита и гидроизоляция фундаментов.

устройство обратной засыпки пазух котлованов,
устройство бетонных конструкций.

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК2.01-101-2013. Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Металлические элементы покрыть грунтовкой ГФ-021 и эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Расчетные предпосылки.

Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями: СП РК EN 1991-1 "Воздействия на несущие конструкции";

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 "Основы проектирования несущих конструкций";

СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах";

СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений"

СП РК EN 1992-1 -1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций".

Проект разработан для производства работ в летнее время. В случае выполнения работ при отрицательных температурах необходимо руководствоваться дополнительными материалами к проекту, разрабатываемыми отдельным проектом.

Производство и приемку бетонных работ выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции " и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительство ".

Противопожарные мероприятия

Пожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014"Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Ширина и высота в свету горизонтальных участков путей эвакуации соответствуют рекомендациям главы 6.3 "Пути эвакуации" СП РК 2.023-101-2014 и обеспечивают безопасную эвакуацию людей.

Из здания предусмотрено пять выходов непосредственно наружу, все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Двери в пожароопасных помещениях и в лестничных клетках приняты металлические противопожарные по серии 1.236-5, выпуск 3 с уплотнителями в притворах и приспособлениями для самозакрывания.

Внутренняя отделка на путях эвакуации принята из несгораемых и трудносгораемых материалов. При выполнении капремонта на все применяемые материалы и изделия должны быть представлены сертификаты соответствия, санитарно-гигиенические сертификаты и сертификаты пожарной безопасности с указанием класса пожарной безопасности КО.

Согласно требований таблицы 1 "Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов" прил.14 Технического регламента №405 от 17.08.2021г "Общие требования к пожарной безопасности" для отделки стен и потолков помещений школы (класс функциональной пожарной опасности Ф 4.1) в вестибюлях, лестничных клетках следует применить материалы класса пожарной опасности КМ 0,в общих коридорах, холлах и фойе - КМ 1; для покрытий полов в вестибюлях и лестничных клетках использовать материалы класса пожарной опасности КМ 1, для покрытий полов общих коридоров, холлов и фойе - класса КМ 2.

Мероприятия по обеспечению условий доступности для маломобильных групп населения

Раздел разработан в соответствии с нормами СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для мобильных групп населения. Общие положения".

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих безбарьерный доступ МГН во все помещения.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Крыльцо главного входа приспособлено для МГН. Входная площадка оборудована подьемной платформой. Поверхности покрытия входной площадки и тамбура твердая, не допускает скольжения при намокании. Существующие наружные лестницы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по действующим нормативным документа. Глубина тамбуров обеспечивает возможность для передвижения, поворота-разворота маломобильным гражданам.

Ширина проступей лестниц- 0,3м, высота подъема ступеней - 0,15 м. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени с закруглением радиусом не более 0,05м.

Верхнюю и нижнюю ступени в каждом марше эвакуационных лестниц следует окрасить в контрастный цвет или применить тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3 м. Кромки ступеней или поручни лестниц на путях эвакуации должны быть окрашены краской, светящейся в темноте, или на них наклеены световые ленты. Лестница должна иметь аварийное освещение. Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей должны иметь предупредительную рифленую или контрастно окрашенную поверхность.

Дверные проемы не должны иметь порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не должен превышать 0,014 м.

Прозрачные двери и ограждения следует выполнять из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенную на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Гараж

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства в районе со следующими природно- климатическими данными:

расчетная температура наружного воздуха - 29,3°С

вес снегового покрова - 0,85 кПа согласно прилож.В НТК РК 01-01- 3.1(4.1)-2017 для I климатического района

давление ветра - 0,25 кПа согласно приложения Ж НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017.

уровень ответственности здания II; степень огнестойкости здания II;

класс здания по функциональной пожарной опасности жилой части здания - Ф 1.3,

класс функциональной пожарной опасности коммерческого этажа – Ф 3.1

класс функциональной пожарной опасности паркинга - Ф 5.2.

категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д(пониженная пожароопасность)

класс конструктивной пожарной опасности здания - СО

класс пожарной опасности строительных конструкций - КО

расчетный срок эксплуатации-50лет.

сейсмичность района - 8 баллов

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа согласно отчета по инженерным изысканиям, выполненных в сентябре 2024 года, основанием фундаментов служит гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% с расчетными характеристиками при е=0,69: Сі=22кПа, ϕІ=36°, Еі=60,0 МПа, рі=21,3кг/см³.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 7,3-8,0м. Водовмещающими породами служат гравийно-галечниковые грунта.

По данным отчета о микрорайонировании территории г. Талдыкорган, глубин залегания грунтовых вод (максимум в июнь-августе месяцах, минимум в декабре-феврале месяцах.). Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, составляет 1,0-1,5м.

Конструктивные решения

Проектируемое здание представляет собой в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 1-6 24.19 м, в осях А-В 10.26 м. Здание одноэтажное без подвала. Высота помещений: 1го этажа- 4,2 м.

Производство работ предусмотрено в летний период. Стены кирпичные, крыша не организованная плоская.

Расчетный срок службы -50лет;

класс конструктивной пожарной опасности -СО;

класс пожарной опасности строительных конструкций -КО

Комплект чертежей марки 0-АС рассматривать совместно с чертежами марки 0-АР.

Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию актами:

освидетельствование качества грунтов оснований и заложения фундаментов;

разбивка осей сооружений,

устройство котлованов сооружения,

антикоррозионная защита и гидроизоляция фундаментов.

устройство обратной засыпки пазух котлованов,

устройство бетонных конструкций.

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК2.01-101-2013. Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Металлические элементы покрыть грунтовкой ГФ-021 и эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Расчетные предпосылки.

Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями: СП РК EN 1991-1 "Воздействия на несущие конструкции";

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 "Основы проектирования несущих конструкций";

СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах";

СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений"

СП РК EN 1992-1 -1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций".

Проект разработан для производства работ в летнее время. В случае выполнения работ при отрицательных температурах необходимо руководствоваться дополнительными материалами к проекту, разрабатываемыми отдельным проектом.

Производство и приемку бетонных работ выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции " и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительство ".

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК2.01-101-2013. Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Металлические элементы покрыть грунтовкой ГФ-021 и эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Расчетные предпосылки.

Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями: СП РК EN 1991-1 "Воздействия на несущие конструкции";

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 "Основы проектирования несущих конструкций";

СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах";

СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений"

СП РК EN 199-21 -1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций".

Проект разработан для производства работ в летнее время. В случае выполнения работ при отрицательных температурах необходимо руководствоваться дополнительными материалами к проекту, разрабатываемыми отдельным проектом.

Производство и приемку бетонных работ выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции " и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительство ".

Технологические решения.

Общие данные

Технологические решения разработаны на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, а также в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами:

СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";

СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";

СН РК 3.02-08-2013* "Административные и бытовые здания";

СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";

СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения".

Здания призывного пункта

Здания призывного пункта двухэтажное прямоугольной формы в плане размерами в осях 60,0 х 18,0 м. Состав помещений приняты согласно заданию на проектирование, площади определены по расчету исходя из вместимости организационно-административной структуры.

Численность работающих - 37 человек. Режим работы с 9.00 до 18.00ч. Все кабинеты оснащены согласно их функциональному назначению: компьютерами, принтерами, компьютерными столами, поворотными креслами, шкафами для одежды и документов, сейфами, шреддерами. Кабинеты врачей оснащены медицинскими изделиями согласно приказу МЗ РК за №167 от 29.10.2020 "Об утверждении минимальных стандартов оснащения организаций здравоохранения медицинскими изделиями".

Кабинет начальников, руководителей оборудованы рабочими столами для руководителей, рабочими подъемно-поворотными креслами, столами для совещаний, офисными сейфами для хранения документов, компьютерами, шкафами для одежды и общих документов. Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения". Для обеспечения безбарьерного доступа в здание маломобильных групп населения проектом предусмотрен пандус.

Все помещения призывного пункта подлежат ежедневной влажной уборке с применением моющих средств. Для мытья и дезинфекции оборудования, инвентаря, помещений административного здания используют моющие и дезинфицирующие средства, разрешенные к применению на территории Республики Казахстан и государств-участников Евразийского экономического союза, в соответствии с технологической инструкцией, инструкцией по применению изготовителя.

Помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки или другие устройства. На уборочный инвентарь, предназначенный для уборки санитарных узлов (ведра, швабры) наносится сигнальная маркировка, уборочный инвентарь (ведра, швабры, ветошь) используется по назначению. Для хранения уборочного инвентаря предусмотрены помещения на каждом этаже. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия в зданиях проводятся в соответствии с требованиями санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно пункту 6 статьи 144 и статьи 145 Кодекса.

Помещения с использованием ПК мебель и оборудование содержатся в порядке и чистоте. Дефекты в отделке помещения и поломки оборудования, мебели подлежат своевременному ремонту и замене.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Электротехническая часть

Главный корпус

Проект электроснабжения Призывного пункта выполнены на основании СП РК4.04-106-2013"Электрооборудование жилых и общественных зданий, архитектурно-строительных норм, задания на проектирование и в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан",

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к III категории.

Силовое электрооборудование

Вводно-распределительное устройство (ЩРС) расположено в помещении электрощитовой в подвале здания.

Питающие сети до этажных щитков выполнены кабелем ВВГнг-LS 5-жильным, прокладываемым в стояках жилых этажей в негорючих трубах. Проходы кабелей через межэтажные перекрытия выполнить в отрезках металлических труб. Зазоры в отрезках труб, отверстиях и проемы после прокладки кабелей должны быть заделаны несгораемым материалом. Дверцы запирающихся этажных щитков выполнить с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнениями для газодымонепроницаемости.

Электропроводку осветительной, розеточной, вентиляционного оборудования и слаботочных сетей предусмотреть скрытой в бороздах и штрабах стен из кирпича или газобетонного блока, под слоем штукатурки, использовать плоский кабель ВВГнг-П-LS.

Предусмотреть высоту установки электроустановочных изделий:

Высота установки:

высота установки выключателей - 1,0 м от уровня плиты перекрытия;

высота установки штепсельных розеток в санузлах для электросушителй- 0,9 м от уровня плиты перекрытия, розетки предусмотреть влагозащищенные;

высота установки розеток для питания Электронагревателей - 0,4м от уровня потолка;

высота установки розеток в остальных помещениях-0,4 м от уровня плиты перекрытия.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, ремонтное электроосвещение. Напряжение питания рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками.

Управление освещением технических помещений и освещения коридоров выполняется местными выключателями.

Для на лестничных клетках в целях энергосбережения предусмотрены датчики движения.

Групповые сети освещения прокладываются:

в общедомовых помещениях кабелем ВВГнг-LS 3х1,5(2,5; мм2 в ПВХ трубах, скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки, по потолку

в квартирах кабелем ВВГнг-П-LS 3х1,5(2,5); мм2 в ПВХ трубах, скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки, по потолку

в технических помещениях кабелем ВВГнг-LS 3х1,5(2,5) мм2 в гофрированных ПВХ трубах по стенам, потолкам и перегородкам.

Защитные мероприятия.

Комплекс мероприятий по обеспечению необходимых требований к заземляющему устройству представлен следующими решениями:

Для защиты от поражения электрическим током все металлические части (не токоведущие) электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников) которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику (PE) питающей сети.

На вводе должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1. основной (магистральный) защитный проводник PE
2. стальные трубы входящих коммуникаций в здание
3. основной (магистральный) проводник N
4. металлические части строительных конструкций

Предусмотренная проектом электробезопасность обеспечивается системой защитного заземления TN-C-S в комбинации с защитным отключением, при которой нулевой защитный PE и нулевой рабочий N проводники разделены начиная от ЩРС.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;

установка устройств защитного отключения дифференциальные автоматические выключатели чувствительностью 30mA на линиях, питающих штепсельные розетки.

Комплекс мероприятий по обеспечению необходимых требований к системе молниезащиты представлен следующими решениями:

молниеприемная сетка шагом ячейки не более 6,0х6,0 метров на держателях;

присоединение токоотводов сетки и парапету кровли;

молниеприемная сетка состоит из стальной проволоки диаметром 6 мм,

Сетка выполняется таким образом, что ток имеет минимум два различных пути к заземлителю.

шаг установки держателей на кровле 1,5 м;

шаг установки вертикальный держателей на здании 1,0 м;

все металлоконструкции, лестницы, перила и коммуникации необходимо присоединить к токоотводу при помощи сварки;

опуск к заземляющему устройству использовать стальную проволоку диаметром 10мм в трубе d=16мм.

Основные показатели проекта

Таблица №5

№	Наименование	Примечание
1	Категория электроснабжения здания	III

2	Напряжение электросети, В	380/220
3	Расчетная нагрузка, кВт	78,85
4	Коэффициент мощности, cosφ	0,93

Гараж

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, смежных специальностей в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан. По степени надежности обеспечения электроэнергией сторожка относится к III-й категории электроснабжения. В качестве распределительного устройства принят щит ЩРн-12з-1 36УХЛ3. В проекте рассматриваются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения Гаража. Прокладка распределительных сетей выполняется кабелями с медными жилами марки ВВГ-0,66 скрыто по стенам и перекрытию в гофрированной трубе и в ПНД трубе. Напряжение сети освещения принято 220В. Проектом предусматривается рабочеее и эвакуационное освещение. Питание сетей освещения осуществляется от распределительного щита ЩР гараж.

Светотехнический расчет произведен методом удельной мощности на квадратный метр освещаемой площади.

Электроосвещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами. Управление освещением выполняется локально с помощью выключателей.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и штепсельных розеток выполняются трехпроводными (фазный - L, нулевой -N, защитный -PE). В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Уравнивание потенциалов на вводе осуществляется путем заземления корпуса щита освещения:

соедительной стальной полосой с контуром заземления установленном на улице. Состоящим из трех вертикально вбитых прута d=16мм, длинной 3м, соединенных между собой стальной полосой 4х40мм сваркой, на расстоянии 3м друг от друга. Верхняя часть системы заземления находится на глубине 0,7м от уровня земли.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током применяется система заземления TN-S-C и выполняется уравнивание потенциалов. На вводе в здание выполняется 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.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание относится к III-й категории. Молниеприемником является молниеприемник с держателями, 2000 мм соединенная с наружным контуром через молниеотводы, выполненные из ст. Ø6мм. Для выравнивания потенциала и защиты от заноса от высокого потенциала по периметру здания на расстоянии 1,0м. от фундамента на глубине 0,5м прокладывается контур, выполненный из оцинкованной стали Ø16мм. В местах соединения молниеотводов с наружным контуром приварить по 3 горизонтальных

лучевых электрода выполненных из стали Ø16мм длиной 3м. Металлическую кровлю соединить с наружным контуром не менее чем в 4-х местах по углам здания. Для улушения электропроводимости контур пролить соленым раствором. К горизонтальному заземлителю присоединяется зануляющий проводник, а так же входящие в здание металлические трубопроводы. Все соединения выполнить сваркой. Сопративление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

Основные показатели проекта

Таблица №6

№	Наименование	Примечание
1	Категория электроснабжения здания	III
2	Напряжение электросети, В	380/220
3	Расчетная нагрузка, кВт	2,20
4	Коэффициент мощности, cosφ	0,93

КПП

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, смежных специальностей в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан. По степени надежности обеспечения электроэнергией сторожка относится к III-й категории электроснабжения. В качестве распределительного устройства принят щит ЩРн-12з-1 36УХЛ3. В проекте рассматриваются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения КПП. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380/220 В.

Прокладка распределительных сетей выполняется кабелями с медными жилами марки ВВГ -0,66 скрыто по стенам и перекрытию в гофрированной трубе и в ПНД трубе. Напряжение сети освещения принято 220В.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Питание сетей освещения осуществляется от распределительного щита ЩРКПП. Светотехнический расчет произведен методом удельной мощности на квадратный метр освещаемой площади. Электроосвещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами. Управление освещением выполняется локально с помощью выключателей.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и штепсельных розеток, выполняются трехпроводными (фазный - L, нулевой -N, защитный -PE). В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Уравнивание потенциалов на вводе осуществляется путем заземления корпуса щита освещения:

соедительной стальной полосой с контуром заземления установленном на улице. Состоящим из трех вертикально вбитых прута d=16мм, длинной 3м, соединенных между собой стальной полосой 4х40мм сваркой, на расстоянии 3м друг от друга. Верхняя часть системы заземления находится на глубине 0,7м от уровня земли.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током применяется система заземления TN-S-C и выполняется уравнивание потенциалов. На вводе в здание выполняется 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.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание относится к III-й категории. Молниеприемником является молниеприемник с держателями, 2000 мм соединенная с наружным контуром через молниеотводы, выполненные из ст. Ø6мм. Для выравнивания потенциала и защиты от заноса от высокого потенциала по периметру здания на расстоянии 1,0м. от фундамента на глубине 0,5м прокладывается контур выполненный из оцинкованной стали Ø16мм. В местах соединения молниеотводов с наружным контуром приварить по 3 горизонтальных лучевых электрода выполненных из стали Ø16мм длиной 3м. Металлическую кровлю соединить с наружным контуром не менее чем в 4-х местах по углам здания. Для улушения электропроводимости контур пролить соленым раствором. К горизонтальному заземлителю присоединяется зануляющий проводник, а так же входящие в здание металлические трубопроводы. Все соединения выполнить сваркой. Сопративление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

Основные показатели проекта

Таблица №7

№	Наименование	Примечание
1	Категория электроснабжения здания	III
2	Напряжение электросети, В	380/220
3	Расчетная нагрузка, кВт	1,032
4	Коэффициент мощности, cosφ	0,93

Слаботочная система

Систем связи

Проект систем связи объекта разработан на основании:

задания на проектирование;

действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов;

архитектурно-строительных чертежей;

технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование. Проектом предусматриваются следующие системы связи:

структурированные кабельные сети;

телевидение;

Структурированная кабельная сеть.

На объекте развернута структурированная кабельная сеть, охватывающая рабочие места и места установки телевизоров.

Основное оборудование системы устанавливается в телекоммуникационном шкафу (42U), который располагается в помещении электрощитовой в подвале здания. В телекоммуникационном шкафу устанавливаются:

24 портовые патч-панели;

управляемые электронные коммутаторы на 24 порта;

кабельные организаторы;

блок электропитания;

блок вентиляторов.

сервер;

монитор;

источник бесперебойного питания;

полки для установки оборудования.

Каждое рабочее место оборудуется информационной розеткой с разъемами RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей. Информационные розетки устанавливаются на стенах.

Проводка информационного кабеля выполняется: в коридорах, в кабинетах - в ПВХ трубе ∅20 мм в штробе под штукатуркой. Опуски к информационным розеткам выполнены в ПВХ трубе ∅20 мм в штробе под штукатуркой.

Концы кабелей отмаркировать специальными стяжками с маркерной площадкой. К каждому рабочему месту подвести кабель UTP 4x2x0,5 категории 6. Информационные розетки установить на высоте 0,4 м от уровня чистого пола.

При поворотах кабельной прокладки учитывать минимально-допустимые радиусы изгиба кабелей:

для 4-парного неэкранированного кабеля на радиус изгиба не менее 90 град., и не менее 8 диаметров кабеля.

При прокладке кабеля расстояние от силовых кабелей должно быть не менее 150мм. В тех местах, где в соответствии с планами прокладки кабелей, в одном

кабельном канале проходят и информационные, и силовые кабели, они должны прокладываться в отдельных секциях кабельного канала (ПУЭ 2.1.16).

Оборудование подлежит заземлению согласно ГОСТ 464-79 и стандарта ANSI/TIA/EIA-607-1994 - Требования к телекоммуникационной системе выравнивания потенциалов и заземления коммерческих зданий. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

Телефонная связь

В здании предусмотрена организация системы IP-телефонии.

Система IP-телефонии построена на базе структурированной кабельной системы.

Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой RJ-45.

Один из портов RJ-45 используется для подключения IP-телефона. Установка телефонных аппаратов выполняется во всех административных помещениях.

Пожарная сигнализация

Главный корпус

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией разработан на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

система автоматической пожарной сигнализации;

система оповещения и управления эвакуацией.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА»,

предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов

пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

Конвертер радиоканальный КРК-30-АЛС-R3

адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-4К» и «РМ-1К»;

оповещатели звуковые «ОПОП 124-R3»;

изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-20П» находящийся в КПП, (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные пожарные датчики, адресные метки, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П».

Связь с Прибором Рубеж 20П осуществляется через конвертер радиоканальный КРК-30-АЛС-R3.

Звуковые оповещатели «ОПОП 124-R3» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-4К». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Запуск системы пожарного оповещения реализуется при помощи коммутации контактов адресного реле «РМ-4К» на аварийной панели «SEM-600».

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и технических средств;

возможность ручного запуска системы речевого оповещения;

выдача речевых сообщений через микрофон на аварийной панели;

выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны

выдача речевых сообщений через микрофонную консоль в кабинете директора.

Защищаемый объект делится на 1 зону оповещения.

Сеть звукового оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 прокладываемым в коридорах - в ПВХ трубе ∅20 мм

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

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

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации выполнять в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями заводов-изготовителей.

Технико-экономические показатели проекта

Таблица №8

Наименование	**Ед. изм**	**Кол-во**	**Примечание**
Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный		1	Рубеж-4А
Адресный ARK1			
Извещатель пожарный ручной адресный	шт.	179	ИПР 513-11
Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый	шт.	6	ИП 212-64
Оповещатель охранно-пожарный звуковой ОПОП 124-R3	шт.	10	ОПОП 124-R3
Кабель 1х2х0,5 мм2 КПСнг(А) - FRLSLTx	м	1350	
Кабель 1х2х0,5 мм2 КПСнг(А) - FRLSLTx	м	150	

6.2.2 Гараж

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией разработан на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

система автоматической пожарной сигнализации;

система оповещения и управления эвакуацией.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

Конвертер радиоканальный КРК-30-АЛС-R3

адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-4К» и «РМ-1К»;

оповещатели звуковые «ОПОП 124-R3»;

изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-20П» находящийся в КПП, (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные пожарные датчики, адресные метки, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П».

Связь с Прибором Рубеж 20П осуществляется через конвертер радиоканальный КРК-30-АЛС-R3.

Звуковые оповещатели «ОПОП 124-R3» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-4К». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние

выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Запуск системы пожарного оповещения реализуется при помощи коммутации контактов адресного реле «РМ-4К» на аварийной панели «SEM-600».

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и технических средств;

возможность ручного запуска системы речевого оповещения;

выдача речевых сообщений через микрофон на аварийной панели;

выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны

выдача речевых сообщений через микрофонную консоль в кабинете директора.

Защищаемый объект делится на 1 зону оповещения.

Сеть звукового оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 прокладываемым в коридорах - в ПВХ трубе ∅20 мм.

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

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

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации выполнять в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями заводов-изготовителей.

Технико-экономические показатели проекта

Таблица №9

Наименование	**Ед. изм**	**Кол-во**	**Примечание**
Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный		1	Рубеж-20П
Адресный ARK1			
Извещатель пожарный ручной адресный	шт.	2	ИПР 513-11
Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый	шт.	1	ИП 212-64
Оповещатель охранно-пожарный звуковой ОПОП 124-R3	шт.	1	ОПОП 124-R3
Кабель 1х2х0,5 мм2 КПСнг(А) - FRLSLTx	м	20	
Кабель 1х2х0,5 мм2 КПСнг(А) - FRLSLTx	м	10	

КПП

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией разработан на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

система автоматической пожарной сигнализации;

система оповещения и управления эвакуацией.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-20П»;

Конвертер радиоканальный КРК -4-БС-R3 ;

адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-4К» и «РМ-1К»;

оповещатели звуковые «ОПОП 124-R3»;

изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;

источники вторичного электропитания резервированные «SIHD 1205-01В »;

боксы резервного питания «БР-12.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-20П» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные пожарные датчики, адресные метки, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П».

Звуковые оповещатели «ОПОП 124-R3» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-4К». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Запуск системы пожарного оповещения реализуется при помощи коммутации контактов адресного реле «РМ-4К» на аварийной панели «SEM-600».

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и технических средств;

возможность ручного запуска системы речевого оповещения;

выдача речевых сообщений через микрофон на аварийной панели;

выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны

выдача речевых сообщений через микрофонную консоль в кабинете директора.

Защищаемый объект делится на 1 зону оповещения.

Сеть звукового оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 прокладываемым в коридорах - в ПВХ трубе ∅20 мм ..

Электроснабжение.

Установки пожарной сигнализации и оповещения 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 пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «SIHD 1205-01B ».

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

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

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации выполнять в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями заводов-изготовителей.

Технико-экономические показатели проекта

Таблица №10

Наименование	**Ед. изм**	**Кол-во**	**Примечание**
Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный		1	Рубеж-20П
Адресный ARK1			
Извещатель пожарный ручной адресный	шт.	2	ИПР 513-11
Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый	шт.	1	ИП 212-64
Оповещатель охранно-пожарный звуковой ОПОП 124-R3	шт.	1	ОПОП 124-R3

6.3 Видеонаблюдение

Проект видеонаблюдения разработан на основании:

задания на проектирование;

действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов; - архитектурно-строительных чертежей;

технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования HikVision. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой видеокамеры устанавливаются на входах в здание, а также на каждом этаже здания.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE.

В помещении охраны предусматривается установка 19-ти дюймового телекоммуникационного шкафа, в котором устанавливаются сетевые коммутаторы с поддержкой стандарта PoE, патч-панели, блоки вентиляторов, блоки розеток, источник бесперебойного питания, 32-х канальные IP-видеорегитраторы.

В качестве уличных видеокамер используются камеры с объективом 2.8 - 8мм@F1.4 марки HikVision. Данные камеры обладают углами обзора от 114-43°. Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте не менее 3,5 м от уровня земли.

Внутри здания используются купольные камеры с объективом 2,8-12мм@F2.0 марки HikVision V, которые крепятся на потолок. Данные камеры обладают углами обзора от 114-43°.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем U/UTP 4x2 AWG 24/1 категории 5е. Горизонтальная разводка выполняется открыто в ПВХ трубе ∅20 мм за подвесным потолком. Прокладка кабелей до уличных камер, установленных на фасаде здания, осуществить в ПВХ трубе ∅20 мм под элементами фасадных конструкций.

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 и СНиП РК 3.02-10-2010.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

Дополнительные мероприятия

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения подлежат промывке и обеззараживанию. Промывка трубопровода производится до полного осветления воды.

Скорость промывки 2 м/с. После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л (г/ м³, с временем контакта хлорной воды в трубопроводе не менее 5-6 часов, или концентрации 40-50 мг/л с временем контакта не менее 24 часов.

После окончания контакта хлорную воду следует сбросить в места, согласованные с СЭС, трубопровод промыть чистой водой до тех пор, пока содержание остаточного хлора не снизится до 0,3-0,5 мг/л.

Условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля ее отвода в места утилизации согласовываются с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, строительно-монтажной организацией и заказчиком.

Водоснабжение и канализация

Проект внутренних систем водоснабжения и канализации разработан в соответствии с заданием на проектирование, технического условия; СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 4.01-02-11 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Данным разделом выполнены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1;

горячий водопровод Т3;

хозяйственно-бытовая канализация К1.

За нулевую отметку здания (0.000) принята отметка чистого пола 1-го этажа.

Холодное водоснабжение

Гарантированный напор в точке подключения составляет 0,3МПа.

Требуемый напор на вводе проектируемого здания призывного пункта составляет: для хоз.питьевого водопровода - 14,0м.вод.ст. Требуемые напоры обеспечивается гарантированным.

Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR17 - Ø63х3,8мм по ГОСТ 18599-2001. На вводе устанавливается счетчик холодной воды Ø20мм. Подбор счетчика холодной воды согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" п.5.13-5.18, табл.4.

Расход воды на внутреннее пожаротушение предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012 табл. 1,3, здания общежития при высоте до 28м и объемом 8 864,46м³ принимается - 1 струя 2,6л/с.

Проектом предусматривается установка пожарного крана со шкафом ШПК-320 НО. Пожарный кран устанавливается 1,35м от пола.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/с согласно приложения 4 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", и обеспечивается существующими пожарными гидрантами при высоте здания - 2эт и стр.объеме - 8 864,46м3.

Магистрали, стояки холодного водопровода монтируется из стальных водогазопроводных труб Ø50-15мм по ГОСТ 3262-75. Подводки выполняются из стальных водогазопроводных труб Ø50-15мм по ГОСТ 3262-75. Холодный трубопровод служит для подачи воды к санитарным приборам.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение выполнено от электроводонагревателя V=30,50л N=1,5кВт. Горячая вода подается к санитарным приборам. Трубопровод горячего водоснабжения выполнен из полипропиленовых труб не армированные PN 20 SDR7,4 Øн20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Хозяйственно-бытовая канализация

Сеть бытовой канализации предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в существующую наружную сеть канализации Ø150мм.

Трубопровод канализации приняты из полиэтиленовых канализационных труб d50-110мм по ГОСТ 32412-2013. В подвальном помещении трубопровод укладывается под потолом.

Крепление трубопровода канализации предусмотреть на патрубках. На стояках крепление установить под раструбами после соединения к ним санитарных приборов. Соединение канализационных трубопроводов меньшего с большим диаметром выполнять через переходной патрубок. Вентиляция сети обеспечивается вентиляционным стояком и выводятся выше кровли на 0,3м.

Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. При пересечении канализационных вентиляционных стояков с кровлей выполнить гидроизоляцию.

Монтаж систем водоснабжения и канализации производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05- 2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Таблица №11

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/с		

В1	24,0 м	2,88	1,64	0,83	2,6		
В т.ч. Т3		1,26	0,87	0,48			
К1		2,88	1,64	2,43			

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании:
задания на проектирование;
СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"
СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
Расчетная температура наружного воздуха в холодный период -25,3°С.
Средняя температура отопительного периода=-1,5°С.

Продолжительность отопительного периода 172 суток. Теплоснабжения от городских тепловых сетей согласно технических условий выданных "КГП Талдыкоргантелосервис".

Теплоноситель -горячая вода с параметрами 90°-70°С.

Главный корпус

Отопление

Система отопления двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены биметаллические радиаторы (q=156вт). Для регулировки у нагревательных приборов. Для регулировки у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы RTR-N с термостатическим элементом RTR 7090. Трубопроводы dy=20-50мм монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, dy более 50 мм - из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10705-80 на сварке с уклоном 0,002.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолка, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Гильзы уплотняются в обязательном порядке.

Вентиляция

Рабочий проект предусматривает приточно-вытяжную вентиляцию помещений с механическим и естественным побуждением.

Для снижения аэродинамического шума от вентоборудования системах предусмотрены шумоглушители. Воздуховоды изготовляются из тонколиствой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020 класса "Н". При прокладке ГОСТ 14918-2020 класса "Н". При прокладке ". При прокладке по чердаку воздуховоды покрываются тепловой изоляцией- матами минераловатными толщ. 40мм., облицованными алюминиевой фольгой.

В качестве приточных и вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки регулирующего типа «РВ» и дифузоры.

Монтаж и приемка в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести согласно требований СП РК 4.01-102-2013"Внутренние санитарно-технические системы".

Основные показатели систем ОВ

Таблица №12

Наименование системы	Периоды года при t, °С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
Призывной пункт	-25,3	111258	106287	-	217545	9,52

Гараж

Схема системы отопления однотрубная, горизонтальная я с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов установлены регистры из гладких труб д.89х3.0 по ГОСТ 10704-91*Выпуск воздуха из системы отопления удаляется через воздушные краны, установленные в регистрах. Крепление нагревательных приборов и трубопроводов систем отопления к строительным конструкциям производится по типовым чертежам серии 4.904-69. Трубопроводы системы отопления монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 менее д.50мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 %%С50мм и более 50мм.

Теплоизоляция принята трубчатой толщиной 13 мм. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стены и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок. Гильзы уплотняются в обязательном порядке

Трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить не-горючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Разводящие трубопроводы прокладываются открыто над полом.

Вентиляция

Проектом предусматривается вытяжная вентиляция естественная. Вытяжка из гаража существующая, естественная через дефлекторы системой ВЕ1-ВЕ3.

Монтаж, испытание и наладку систем вентиляции выполнить в соответствии с проектом и с требованиями СП РК 4.01-102-2013"Внутренние санитарно-технические системы".

После окончания монтажа все проходы воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия заделать несгораемыми материалами.

Основные показатели систем ОВ

Таблица №13

Наименование системы	Периоды года при t, °С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
Гараж	-25,3	8808	-	-	8808	-

КПП

Отопление

Схема системы отопления однотрубная горизонтальная с нижней разводкой.

Теплоноситель -горячая вода с параметрами 95-700С.

В качестве нагревательных приборов установлены биметаллические радиаторы q=(0.156Квт).Удаление воздуха из системы осуществляется через краны Маевского, расположенные на верхних пробках нагревательных приборов.Для регулировки системы отопления у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы с термостатическим элементом RTR д.20.

Трубопроводы dy=20-50 монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, dy более 50мм- из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке. Разъемные соединения в местах установки арматуры и нагревательных прибор. Разводящие трубопроводы прокладываются в допустимых местах . Открыто прокладываемые трубопроводы окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза. "Антикоррозийное покрытие трубопроводов - масляно - битумное в 2 слоя по грунтовке - ГФ021.Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах с уплотнением межтрубного пространства. Края гильз выступают на 30мм выше поверхности чистого пола и заделываются на одном уровне с поверхностью стен.

Монтаж и приемка в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести согласно требований СП РК 4.01-102-2013"Внутренние санитарно-технические системы".

Основные показатели систем ОВ

Таблица №14

Наименование системы	Периоды года при t, °С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
КПП	-25,3	4000	-	-	4000	-

Наружные сети

Наружные сети электроснабжения

Наружные сети 0,4кВ

Проект наружных сетей 0,4кВ объекта "Призывного пункта в г. Талдыкорган" выполнен на основании технический условий № 25-916/916 от 11.11.2024 г выданными АО"АЖК".

Предусмотрена прокладка кабельных линий от ТП 10/0,4кВ до электрощитовой главного корпуса призывного пункта. Затем от электрощитовой от щита ЩСР, запитать КПП и Гараж на территории объекта. Кабельный линии проложены кабелем марки АВБбШВ 4х4, АВБбШВ 4х185мм2. Кабельная линия будет проложена непосредственно по конструкциям здания и траншеи Т -1 и Т-2.

Места пересечения кабельной линии с трубопроводом, инженерными сетями и дорог выполнить в ПЭ трубах.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2023г и СН РК 4.04-07-2023.

Основные технические показатели

Таблица №15

Наименование	**Количество**	**Примечание**
Категория надежности электроснабжения	III	
Расчетная мощность на шинах 0,4 кВ, кВт	101,5	

Вынос сети 10кВ

Проектом предусматривается переустройство электрических сетей ВЛ -10кВ, попадающих под пятно застройки, а именно:

Демонтаж опор подпадающих на территорию застройки, с последующим строительством ВЛ-10кВ ж/б опорами с подвеской неизолированного провода марки АС - 95/16;

Заземление опор ВЛ-10кВ разработано согласно типовой серии 3.407-150, л. ЭС08 для грунта с удельным сопротивлением до 200 Ом.*м. по схеме 1. Заземление разъединителей РЛНД-10кВ разработано согласно типовой серии 3.407-150, л. ЭС15 схема

3. Глубина укладки протяженных заземлителей 0,5м. Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ 2023 г.

Наружное освещение

Проект наружного электрического освещения объекта "Призывного пункта в г.Талдыкорган" выполнен на основании задания на проектирование.

Электроснабжение освещения благоустройства выполнено по III категории. Наружное освещение объекта принята как общее, равномерное рабочее.

Для питания светильников внутриплощадочного освещения предусмотрена установка шкафа освещения ШНО(ЯУО) в электрощитовой.

Ящики управления освещением типа ЯУО обеспечивают:

включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;

включение и отключение осветительной установки в заданные периоды времени, задаваемыми реле времени;

ручное включение и отключение осветительной установки, установленными на дверях ящика;

включение и отключение осветительной установки дистанционно.

Точка подключения шкафа ЯУО предусмотрено от ЩСР находящийся в электрощитовой. Распределительная сеть выполнена 4-х жильным кабелем АВБбШв. На конечных участках к светильникам прокладывается 3-х жильный кабель.

Кабельные линии освещения рассчитаны по потере до 3 процентов (см. расчетную схему).

Светильник светодиодный BRP381 LED85/NW 220-240V IP66. Габариты 469Х310х138мм, вес 5,3кг. устанавливаются на металлических опорах типа ОГК-8,0.

Заземление металлических опор выполнить подключением заземленных устройств к корпусу стойки и его основания к заземляющему электроду.

Места пересечения кабельной линии с трубопроводом, инженерными сетями и дорог выполнить в ПЭ трубах.

Включение освещения должно производится при снижении естественного освещения ниже 10лк, а отключение при ее повышении выше 10лк. Фотоэлемент смонтировать в противоположную сторону от заката солнца. Порог срабатывания фотореле установить при помощи регулятора уровня освещенности следующим образом: с наступлением сумерек дождаться снижение освещенности до 10лк и плавно выставлять регулятор освещенности до момента загорания светильников.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023 г.

Основные технические показатели

Таблица №16

Наименование	**Количество**	**Примечание**
Категория надежности электроснабжения	III	
Общее количество светильников, шт	7	
Протяженность кабельной линии, м	190	
Расчетная мощность освещения, кВт	0,385	

Тепловые сети

Основанием для разработки проекта "Строительство призывного пункта в г.Талдыкорган являются:

технические условия на теплоснабжение;

техническое задание на разработку проектно-сметной документации;

нормы и требования, утвержденные в Республики Казахстан.

Рабочие чертежи выполнены на основании Разрешения и технических условий на подключение к тепловым сетям № 0747 от 4.10.2024 года и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК:

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети"

СП РК 4.02-104-2019 "Тепловые сети"

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358) трубопроводы относятся к IV категории.

Проектом предусмотрена прокладка тепловых сетей от существующей тепловой камеры М/ТК-94 до здания военкомата.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления- минус 25,3°С.

Температурный график: Т1/Т2 - 950С/700С.

Общая принятая нагрузка - 9,52 кВт

От М/ТК-94 до М/ТК-1 необходимо выполнить реконструкцию тепловой сети Ду150 и Ду250 с увеличением диаметра на Ду250 и Ду350 соответственно.

Общая протяженность тепловых сетей - 785,6 м (в одну нитку), в том числе:

38х3 - 11,5 м

ø76х3 - 60,9 м

ø89х4 - 504,2 м

ø273х7 - 164,0 м

ø377х7 - 45,0 м

Прокладка трубопроводов запроектирована в непроходных железобетонных каналах.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам. В местах примыкания канала к теплофикационной камере, фундаментам зданий, углам поворота выполнить деформационные швы.

В проекте приняты трубы стальные электросварные прямошовные термообработанные группы В из стали 20 по ГОСТ 10705-80.

Запорная арматура предусмотрена стальная, в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Выпуск воздуха предусмотрен через воздушные вентили в высших точках трассы.

Основные технические показатели

Таблица №17

Позиция по ГП	**Наименование потребителя**	**Расчетный тепловой поток, Вт**			
		Отопление	**Вентиляция**	**Горячее водоснабжение**	**Всего**
1	КПП	4000	-	-	4000
2	Призывной пункт	111258	106287	-	217545
3	Гараж	8808	-	-	8808
	Итого:	124066	106287	-	230353

Тепловые сети. Архитектурно-строительные решения

Подземная прокладка трубопроводов тепловой сети осуществляется в сборных железобетонных лотках по серии ИС 01-04 Проектную отметку земли и пола канала см. профили ТС части проекта.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкции предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионная защита при производстве строительно-монтажных работ выполняется согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции окрашиваются масляными красками.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. Расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100г на м2 обрабатываемой поверхности.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект "Строительство призывного пункта в г. Талдыкорган" разработан на основании:

Архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование, технических условий на водоснабжение и водоотведение №215 от 06.11.2024г. выданное ГГКП "Жетысу Водоканал" г.Талдыкорган, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-03-11 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", инженерно-геологических изысканий и на основании раздела водопровода и канализации РП "Строительство призывного пункта в г. Талдыкорган".

В проекте выполнены следующие сети:

водопровод питьевой воды;

хозяйственно-бытовая канализация.

Водоснабжение

Точка присоединения водоснабжение проектируемого призывного пункта предусматривается от существующей водопроводной сети ∅300мм с устройством нового колодца. Гарантированный напор в точке присоединения проектируемого водопровода 20м.вод. ст. На месте врезки проектируемым водопроводом в существующий водопровод ∅300 устанавливается водопроводный колодец с запорной арматурой со стороны проектируемого призывного пункта.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого колодца с пожарным гидрантом ПГ-1. Расход на наружное пожаротушение согласно приложению №4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" от 17 августа 2021 года №405 при строительном объеме - 8 864,46м3 и этажность проектируемой призывного пункта - 2, принято 10л/с. Место расположение пожарных гидрантов определяется проектируемыми флуоресцентными указателями.

Оборудование пожарных гидрантов должно иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» согласно разделу, VIII настоящего технического регламента.

Наружные сети проектируемого питьевого водопровода приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ∅110х6,6-63х3,8мм по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные трубы запроектированы на глубине от 2,00м до 2,07м. Полиэтиленовые трубопроводы прокладываются в траншее на песчаное основание t=100мм и укладывается мягкий грунт на высоту 300мм над верхней образующей трубы. Вдоль по всей протяжности водопровода выше на 300мм уложить дирекционную ленту "Внимание водопровод", с обязательным выходом концов ленты в колодцы.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения подлежат промывке и хлорированию. Промывка трубопровода производится до полного осветления воды. Скорость промывки 2 м/с. После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л (г/ м³, с временем контакта хлорной воды в трубопроводе не менее 5-6 часов, или концентрации 40-50 мг/л с временем контакта не менее 24 часов.

После окончания контакта хлорную воду следует сбросить в места, указанные в проекте, и трубопровод промыть чистой водой до тех пор, пока содержание остаточного хлора не снизится до 0,3-0,5 мг/л.

Условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля ее отвода в места утилизации согласовываются с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, строительно-монтажной организацией и заказчиком.

Водоотведение

Отвод сточных вод от проектируемого призывного пункта запроектирован в городские сети канализации Ø300мм с устройством нового колодца.

Сеть канализации запроектирована из гофрированных труб DN160 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 для наружной канализации. Глубина заложения трубопровода от 1,32м до 2,44м. Выше на 30см уложить дирекционную ленту "Внимание канализация", с обязательным выходом концов ленты в колодцы.

На сети канализации устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов Ø1000-1500мм по Т.П.902-09-22.84.

На сети водопровода устанавливаются колодцы Ø1500мм из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84.

Вокруг горловины колодца выполнена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Освидетельствовать актом скрытных работ следующие виды работ:

испытание напорных и безнапорных трубопроводов и сооружений на прочность и плотность;

промывка и дезинфекция водопроводных сетей и сооружений;

антикоррозийная изоляция фасонных частей в колодцах;

гидроизоляция колодцев и сооружений.

Основные показатели по сетям водоснабжения и канализации

Таблица №18

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
В1	2,88	1,64	0,83	
К1	2,88	1,64	2,43	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения.

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы. Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены пожарный гидрант.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

6.5 Организация строительства

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Общая продолжительность строительства принята 5,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Начало строительства объекта запланировано в II квартале 2025 года.

Распределение объемов работ по годам:

на 2025 года – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная стоимость определена по единичным сметным ценам НДЦС 8.04-03-2024, в соответствии с методикой определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ председателя комитета по делам строительства, ЖКХ министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 16 марта 2024 года №38-нк) с использованием действующих сборников сметных цен на строительные ресурсы за 2024 г

Объёмы работ подсчитаны по рабочим чертежам, спецификациям проекта ТОО "Элм".

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса авс-4 (редакция 2024.12) по выпуску сметной документации для г. Астана Республики Казахстан на 2024 г.

При составлении смет использованы сметно-нормативные документы:

порядок определения сметной стоимости строительства в республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2024);

сметные нормы дополнительных затрат. затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2024);

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы (НДЦС 8.04-03-2024);

элементные сметные нормы на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2024);

элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2024);

элементные сметные нормы на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2024);

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2024);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. отдел 1 автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. отдел 2 железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2024);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2024).

В сметной стоимости строительства учтены затраты:

на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со сметными нормами дополнительных затрат. затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2024);

сметная прибыль от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%;

непредвиденные работы подрядчика в размере 5% в соответствии НДЦС РК 8.01-08-2024

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12% по законодательству РК на период строительства от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Qurylys Expertiza» в рабочий проект «Строительство призывного пункта г.Талдыкорган» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Тепловые сети»

1) Замечание принято. Устаревшие нормативные документы исключены из общих указаний.

2) Замечание принято. Лотки приняты по серии 3.006.1-8. Размеры тепловых камер и лотки непроходного канала согласованы с разделом КЖ.

3) Замечание принято. Пересечения с другими инженерными сетями показаны на профиле (л.4-6)

4) Замечание принято. Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована. Оборудование, изделия и материалы приняты из АГСК- 3, в графе 4 прописан уникальный код оборудования. Форма спецификации оборудования, изделий и материалов принята согласно ГОСТ 21.110-2013 форма 1.

Раздел «Наружные слаботочные сети»

5) Принято. Замечание отработанно, см СО Альбома.

Раздел «Конструкции железобетонные»

6) Принято. Исправлено.

Раздел «Технологические решения»

7) Принято. Раздел ТХ представлен

Раздел «Архитектурно-строительная часть»

8) Принято. Исправлено.

Раздел «Наружные сети водопровода и канализации»

9) Принимается расчет водопотребления и гидравлический расчет с напорами приложен

10) Принимается, на листах с профилями дополнены геологические колонки с уровнем грунтовых вод. На плане отражены все существующие и проектируемые инженерные сети

11) Принимается, согласование планов сетей с заказчиком представлено. Лист НВК-2 дополнен чертеж с указательным знаком пожарного гидранта.

12) Принимается, в спецификации ГОСТ водопроводного люка заменен

Раздел «Электротехническая часть»

13) Принято, отработано, проектные решения приняты СП РК 4.04.106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

14) Состав проекта разработан.

15) Разработаны общие данные согласно объекта. Уточнены конструктивные решения

16) Отметки крыльца откорректированы согласно отметкам ГП в разделе КЖ л. 27,28

17) Теплотехнический расчет предоставлен

18) Расход отедлочных работ фасада указаны в альбоме АР л.8, 16

19) В графе «Категория помещения» представлена категория помещения л. 3.2,4,5

20) На листах указана ведомость отделки фасадов. См. альбом АР л. 8, 16. Цветовое решение и отделка фасада соответствуют эскизному проекту

21) Предусмотрены тактильные плитки МГН в разделе АР л. 3.1

22) Экспликация полов пресчитана

23) Разработаны крыльца в разделе КЖ л.26, 27

24) В общих данных дополнена и откорректирована конструктивная схема. Прописаны стены. См. раздел АР л.2, и раздел КЖ

Раздел «Сметный раздел»

25) Принято. Исправлено.

Раздел «Генеральный план»

26) Принято. Исправлено.

Раздел «Водоснабжение, канализация, очистные сооружения»

27) Принимается расчет водопотребления и гидравлический расчет с напорами приложен

28) Принимается, таблица основные показатели по чертежам водопровода и канализации выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011

29) Принимается буквенно-цифровые обозначения трубопроводов систем В и К оформлено согласно ГОСТ 21.205-93

30) Принимается, аксонометрические схемы систем К1, В1

31) Принимается, экспликация помещений откорректировано согласно разделу АС

32) Принимается, в угловых штампах проставлены даты

33) Принимается, спецификация откорректирована согласно АГСК-3

Раздел «Наружные сети электроснабжения»

34) Принято. Исправлено.

Раздел «Слаботочные устройства, связь, сигнализация»

35) Принято. Исправлено.

Раздел «Общая часть»

36) Принято. Исправлено.

Раздел «Отопление и вентиляция»

37) Принято. Исправлено.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица 19

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели

			до рассмотрения	после рассмотрения
1.	Общая сметная стоимость по сводному сметному расчету: -СМР - оборудование - прочие затраты	тыс. тенге	1 430 373,073 1 008 258,938 213 028,37 209 085,765	1 633 110,139 1 154 403,571 236 920,323 241 786,246
	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство призывного пункта г.Талдыкорган» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость по сводному сметному расчету:	1 633 110,139 тыс. тенге
-СМР	1 154 403,571 тыс. тенге
- оборудование	236 920,323 тыс. тенге
- прочие затраты	241 786,246 тыс. тенге

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение "Отдел строительства города Талдыкоргана" в соответствии с условиями договора № QEx-0227-03 от 23.12.2024 года.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Талдықорған қаласының шақыру пунктінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Жиынтық сметалық есеп бойынша жалпы сметалық құны:	1 633 110,139 мың теңге
- ҚМЖ	1 154 403,571 мың теңге
- жабдық	236 920,323 мың теңге
- басқа шығындар	241 786,246 мың теңге

9.2. Осы сараптау қорытындысы 23.12.2024 жылғы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына №QEx-0227-03 шарттың талаптарына сәйкес Государственное учреждение "Отдел строительства города Талдыкоргана" кепілдік етеді.

9.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

9.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Наружные сети водопровода и канализации	Касенов Кайрат Мирасович		KZ25VJE00078414	Соответствует
2	Электротехническая часть	Касенов Кайрат Мирасович		KZ25VJE00078414	Соответствует
3	Тепловые сети	Касенов Кайрат Мирасович		KZ25VJE00078414	Соответствует
4	Наружные слаботочные сети	Касенов Кайрат Мирасович		KZ25VJE00078414	Соответствует
5	Архитектурно-строительные решения	Байсейтов Меиржан Орынбасарович		KZ15VJE00078400	Соответствует
6	Сметный раздел	Орманов Балтабек		KZ95VJE00078415	Соответствует
7	Конструкции железобетонные	Бухарбаев Талгат Курманкулович		KZ57VJE00078420	Соответствует
8	Технологические решения	Арипов Талгат Мухтарович		KZ30VJE00078421	Соответствует
9	Ведущий эксперт	Байсейтов Меиржан Орынбасарович		KZ15VJE00078400	Соответствует
10	Отопление и вентиляция	Касенов Кайрат Мирасович		KZ25VJE00078414	Соответствует
11	Генеральный план	Байсейтов Меиржан Орынбасарович		KZ15VJE00078400	Соответствует
12	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Касенов Кайрат Мирасович		KZ25VJE00078414	Соответствует

13	Архитектурно-строительная часть	Байсейтов Меиржан Орынбасарович		KZ15VJE00078400	Соответствует
14	Наружные сети электроснабжения	Касенов Кайрат Мирасович		KZ25VJE00078414	Соответствует
15	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Касенов Кайрат Мирасович		KZ25VJE00078414	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Байсейтова У.У. (Директор)

Байсейтов М.О. (Эксперт)

Арипов Т.М. (Эксперт)

Орманов Б.. (Эксперт)

Бухарбаев Т.К. (Эксперт)

Касенов К.М. (Эксперт)

Документ Id	08fd50e0-92a7-40f7-bdd1-83e9755de301
Номер и дата документа	QEx-0024/25 от 04.02.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БАЙСЕЙТОВ МЕИРЖАН ОРЫНБАСАРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Qurylys Expertiza" 2025.02.04 17:28:58 44471334AF1578EECFEBFE8FDE98FE264423DF29 АРИПОВ ТАЛГАТ МУХТАРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Qurylys Expertiza" 2025.02.04 17:29:51 20298862DDB29576456735474278C5DF1037512F ОРМАНОВ БАЛТАБЕК Товарищество с ограниченной ответственностью "Qurylys Expertiza" 2025.02.04 17:30:47 493A24EC9C72E1BA7596E522C9D33C6E6A7A9D3B БУХАРБАЕВ ТАЛГАТ КУРМАНКУЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Qurylys Expertiza" 2025.02.04 17:31:59 37DF9C305861484DAAD97454F3FCD8BD13ABC27A КАСЕНЕВ КАЙРАТ МИРАСОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Qurylys Expertiza" 2025.02.04 17:32:46 52C43E08C5C6DE604A87CD96690152C2006C439F **Подписано:** БАЙСЕЙТОВА УЛЖАРЫС УРИСТЕМОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Qurylys Expertiza" 2025.02.04 17:33:55 2A94BAA819A9956173AA836004C0ED1B97964314

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.