«Ақтөбе облысы Қобда ауданы Әлия ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу»
жұмыс жобасы бойынша

03.09.2024 ж. № PROFE-0538/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қобда аудандық сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Товарищество с ограниченной ответственностью "MS Engineering Construction"

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Қобда ауданы Әлия ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «PROF-EXPERTISE» ЖШС берді.

«PROF-EXPERTISE» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PROFE-0538/24 от 03.09.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Алия Кобдинского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Кобдинский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "MS Engineering Construction"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Алия Кобдинского района Актюбинской области» выдано ТОО «PROF-EXPERTISE».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақтөбе облысы Қобда ауданы Әлия ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу, Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Алия Кобдинского района Актюбинской области

Дополнительные сведения: PROFE-0464-03, 14.07.2024, заявления 05.07.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Кобдинский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "MS Engineering Construction"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ELEMENT PLUS» (государственная лицензия ГСЛ № 07769, выданная 25.11.2020 г.)

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казгеотрейд» (Государственная лицензия ГСЛ № 08677, от 10.11.2023 года.)

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «MS Group» (государственная лицензия 17-ГСЛ No001613 от 19.05.2020 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: РЕ-03/00759 от 05.07.2024

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком ГУ " Кобдинский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог ";
- архитектурно-планировочное задание за № 11 от 27.02.2024 года, Выданный ГУ " Кобдинский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог ";
- Государственная лицензия на ПД ТОО «MS Engineering Construction» 17-ГСЛ №001518 от 24.07.2020 года
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в марте 2024 года. Лицензия № 20012362 от 25.08.2020 года, выданная ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкента»;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «MS Industrial» в феврале 2024 года.

- Акт на земельный участок №2024-1315205 от 01.03.2024 года, кадастровый номер 02-033-01-398.

- эскизный проект, согласованный с ГУ " Кобдинский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог ".

-приказ для восстановление участка №KZ79VBG01376793 от 22.02.2024г. выдано ГУ «Отдел земельных отношений Хобдинского района»

-письмо заявка ГУ " Кобдинский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог " за №02-5/102 от 04.07.2024 года;

- письмо ГУ " Кобдинский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог " о финансирование за №02-5/103 от 04.07.2024 года;

- письмо ГУ " Кобдинский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог " о начале строительства за №02-5/101 от 04.07.2024 года;

-технические условия на подключение к сетям электроснабжение №297/147 от 13.03.2024г. выдано «ENERGOSISTEMA» региональная электросетевая компания Актобинской области.

-технические условия на подключение к сетям газоснабжение №03-КбГХ-2024-00000015 от 11.03.2024г. выдано АО «ҚазТрансГазАймақ».

-технические условия на подключение к сетям водоснабжения №б/н от 15.08.2024г. выдано КГП «Кобда суы» на праве хозяйственного ведения при ГУ «Кобдинский районный отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных до-рог»

-письмо об отсутствие канализации №б/н от 15.08.2024г. выдано КГП «Кобда суы» на праве хозяйственного ведения при ГУ «Кобдинский районный отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Месторасположение: Проектируемая площадка расположена в селе Алия Кобдинского района Актюбинской области.

Сейсмичность района: 6 баллов.

Сейсмичность площадки: 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Существующая площадь территорий имеет форму прямоугольника. Общая площадь участка в отведенных границах составляет 1.0га. Проектируемая площадка спорткомплекса расположена в с. Алия Кобдинского района Актюбинской области.

Рельеф участка ранее спланирован, имеет незначительный уклон в на юго-запад.

На участке предусматривается строительство здания спорткомплекса, модульной котельной, комбинированная площадка, площадка для гимнастики, площадки для ТБО, так же подъездные пути и выгреба. Территория озеленена путем рядовой посадки деревьев и кустарников и посевом газона.

Проектируемые здания на участке располагаются на допустимых пожарных расстояниях. Привязка зданий в горизонтальном и высотном отношении производятся от существующих ЛЭП опор, от точек АиБ.

Подъезд к участку предусматривается от существующей автомобильной дороги шириной 6,0м. Подъездные пути между зданиями и сооружениями взаимоувязаны,

приняты асфальтобетонными из двух слоев, на основаниях из щебня и песка, обрамлены бортовыми камнями БР 100.30.15. Имеет односкатный уклон поперечного профиля. Продольный уклон покрытий на участке допустимый -50///00.

Абсолютная отметка пола здания -189.90м, для других проектируемых зданий - 0,20м от уровня земли. Территория участка спланирована, отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф.

МАФ, ограждение участка, ворота и калитки предусмотрены с УСН РК 3.02-03-2023- все готовые изделия, с кодовыми назначениями. Вокруг участка предусматривается посадка деревьев, так же посев газонных трав.

6.2.1.1 Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданию, и доступ пожарных авто лестниц или автоподъемников в любое помещение.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0 м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

6.2.1.2 Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены по выдержке уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованными скамейками. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающая скольжения и запроектированы из тротуарных плиток. Все входы в школу обслуживаются пандусами для ММГ. В местах пересечения различных покрытий рекомендуются укладки утопленного бортового камня для безопасности движения инвалидов и колясок. Все пересечения тротуара с проезжей частью выполнено согласно п.4.3.1.19, п.4.3.1.20 СП РК 3.06-101-2012(конструкцию см.ГП-4).

Для доступности маломобильных групп населения на главном входе в здание предусмотрен эл. подъемник. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технико- экономические показатели

N	Наименование	Ед. изм.	Количество	%к общей площ.	Примечание
1	Общая площадь границы участка	га	1.0	100	по Госакту
	Площадь застройки	м2	1759.8	17.6	
	Площадь покрытия	м2	4477.0	44.7	
	Площадь озеленения	м2	786.0	7.8	
	Прочая площадь	м2	2977.2	29.9	

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании технического задания на проектирование и действующих на территории РК строительных норм и правил.

1.Рабочая документация выполнена на основании договора и задания на проектирование.

2.Относительной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола здания спортивного модуля.

3.Спортивный модуль предназначен для оздоровления населения и развития спорта в данном населенном пункте.

В проекте предусмотрены:

- входная группа с вестибюлем;
- спортивный зал игровых видов;
- раздевалки - мужская и женская;
- тренерская;
- административно -бытовые помещения и тренажерный зал.

Спортивный зал игровых видов предназначен для проведения занятий по общей физической подготовке. В спортивном зале предусмотрены универсальные баскетбольные стойки, судейская вышка, скамьи, ворота для мини-футбола, щиты баскетбольные тренировочные. Пропускная способность спортивного зала игровых видов - 48 чел. При спортивном зале запроектированы 2 раздевалки (мужская, женская) на 24 чел. каждая, с душевыми и сан. узлами. Раздевалки оснащены индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами для сушки волос и вешалками на 2 крючка. В раздевалках установлены ножные ванны. При спортивном зале предусмотрена инвентарная, оснащённая стеллажами, подтоварниками и рабочими столами.

В тренажерном зале установлены в широком ассортименте тренажеры для тренировки мышц поясницы, живота, ног и рук, беговые дорожки и т. д. Пропускная способность тренажерного зала 20 чел. в одно занятие. Одно занятие длится 2 часа. 2 занятия до обеда по 20 чел. Всего 40 чел. в смену. Для тренеров (на 4 человек в смену) запроектирована общая тренерская комната с душевой и сан. узлом и кабиной для переодевания, оснащённые шкафами для одежды, столами, стульями компьютера.

Режим работы спортивного модуля 8 часов в день, 5 дней в неделю, 3 смены в день.

Пропускная способность составляет:

-игровой зал - 48 чел.;

-тренажерный зал - 20 чел.

Штатное расписание проектируемого спортивного модуля:

-тренер - 4 чел.;

-директор-1чел.;

-охранник -1 чел.;

-техперсонал-1 чел.

Мероприятия по охране окружающей среды

Объект не является источником вредных выделений в атмосферу и шума, превышающего допустимый.

Оборудование и мебель нового поколения.

Для уборных работ предусмотрены комнаты уборочного инвентаря на каждом этаже. Текущая уборка помещений производится с применением моющих дезинфекционных средств, разрешенных органами.

Объект экологический чистый.

6.2.3 Архитектурные решения

Здание спортзала - прямоугольное в плане, с размерами в осях 81,0 х 20,0 (м). Проектируемый спортзал состоит из спортзала и административно-бытового корпуса. Высота спортзала до низа выступающих конструкций 8,0 м, высота АБК до низа выступающих конструкций 2,85 м. Вход предусмотрен через входные витражные двери, размером 1360х2070(h) по оси 18/Б-В; вход в тепловой узел предусмотрен через входные двери, размером 1000х2050(h) по оси 11-12/Г; двери эвакуации, размером 1300х2050(h) расположены по осям 1-2/А и 2-1/Г; ворота для въезда грузовых автомашин, размером 3980х3600(h), расположены по оси 9-8/Г

6.2.4 Конструктивные решения

Каркас здания - металлический с шагом колонн в поперечном направлении - 5.0м; в продольном направлении - 6м, 7м.

Фундамент монолитный столбчатый.

Наружные стены - стеновые сэндвич-панели, толщиной 120 мм.

Кровля - двускатная, из кровельных сэндвич-панелей, толщиной 150 мм. Водосток - неорганизованный

Перегородки (АБК) - одинарный металлический каркас, обшитый двумя слоями гипсокартона

(б=12,5 мм) с обеих сторон. Толщина перегородки 125 мм.

Перегородки (спортзал): из сэндвич-панелей, толщиной 120 мм

Лестница - металлическая.

Полы - по бетонному основанию.

Технико-экономические показатели
Этажность - 1 этаж; 2 этажа.
Общая площадь здания - 1805,86 м2
Площадь застройки - 2034,90 м2
Строительный объем - 13226.36 м3

6.2.4.1 Конструкций железобетонные

1.Настоящий комплект разработан на основании задания на проектирование и заданий смежных отделов.

2.Уровень ответственности здания – 2 (нормальный), yn=0,95.

3. При проектировании приняты следующие исходные данные:

-климатические район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» -IВ;

-расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0.92) согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» минус -15.1 С;

-характеристическое значение снеговой нагрузки на покрытие согласно Национального Приложения к СП РК EN 1999-1-3: 2004/2011 «Снеговые нагрузки» -1.5 кПА (III район);

- базовая скорость ветра согласно Национального Приложения к СП РК EN 1999-1-3: 2004/2011 «ветровые воздействия» -30м/с (III район);

-сейсмическая интенсивность согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» -6 баллов по школе MSM-64.

4. За относительному отметку 0.000 принята отметка чистого пола .

5. Арматурная сталь принята по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций Технические условия» для класса А240- из стали марки Cm3cn, для класса А400 – из стали марки 25Г2С.

6. Обратную засыпку пазух выполнить непучинистым местным грунтом без примесей дренирущих материалов и строительного мусора слоями до 200мм с послойным уплотнением до kcom=0,95.

7. Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и требованиями СН РК 5.03-07-2013 (СП РК 5.03-107-2013) «Несущие и ограждающие конструкции «СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции Основные положения»; СН РК 1.03-05-2011 (СП РК 1.03-106-2012) «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

8. Необетонируемые поверхности закладных деталей и стальных изделий очистить от окалины ржавчины и тяжелых загрезнений, степень очистки «3» по ГОСТ 9.4002-2004 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей и окрашиванию»; покрыть 2-мя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-75* по грунту ГФ -021 по ГОСТ 25129-82 (один слой).

9. Опалубку предусмотреть самонесущий, воспринимающей нагрузку от сырого бетона и монтажную нагрузку. Закладные изделия в элементах фундамента для крепления опалубки, в случае необходимости, разрабатываются в проекте производства работ.

10. Снятие опалубки производить при достижении бетоном 50% проектной прочности.

11. Для бетонирование применять плотный бетон с объемным весом на менее 2400 кг/м3. Бетон не должен иметь расслоений, пустот и трещин. Не допускается применение добавок, содержащих хлор. При соответствующем техническом обосновании допускаются добавки, не вызывающие коррозию арматуры.

12. Все опалубочные работы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23478-79 «Опалубка для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Классификация и общие технические требования». Качество бетонной поверхности монолитных конструкций после распалубки должно соответствовать требованию ГОСТ 23478 -79 для категории бетонной поверхности А3 (ГОСТ 13015-2003). Класс шероховатости, подготовленной под отделку, 3-III по СНиП 3.04.03-85.

13. Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 (СП РК 5.03-107-2013) «Несущие ограждающие конструкции», СН РК 5.01-101-2013 (СП РК 5.01-01-2013) «Земляные сооружения, основания и фундаменты». При производстве работ в зимнее время, также должны выполняться требования ППР, содержащие указания на:

-технологию приготовления и транспортировки бетонной смеси, обеспечивающей получение заданной температуры этой смеси;

-способы температурный режим выдерживания бетона;

-утепление опалубки и открытых поверхностей конструкций;

-прочность бетона и моменту распалубки;

-сроки и порядок распалубки и згружения конструкций.

Прочность бетона монолитных конструкций к моменту замерзания должна составлять не менее 50% проектной. Бетон, замороженный при указанной прочности, после оттаивания выдерживать в условиях, обеспечивающих получение проектной прочности до загружения конструкций нормативной нагрузкой.

Для обеспечение твердения в зимных условиях бетоны приготовлять с противомарозными добавками.

Химические добавки не должны вызывать коррозию материалов и удовлетворять требованиям ГОСТ 24211-2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические требования» и ГОСТ 30459-2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Методы определения эффективности».

Грунты основания защищать от увлажнения поверхностными водами и от промерзания в период строительства.

14.Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты о свидетельствования скрытых работ:

-подготовка основания;
-опалубка монолитных железобетонных конструкций;
-армирование монолитных железобетонных конструкций;
-бетонирование монолитных железобетонных конструкций;
-гидроизоляция;
-обратная засыпка с полойным уплотнением.

Инженерно-геологические условия приняты на основании Технического отчета об инеженерных изысканиях, выполненных ТОО «Актам -инжиниринг» в 2020г.

С учетам возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ): ИГЭ-1-Почвенно растительный смлой;

ИГЭ-2 Сутглинок легкий песчанистый; ИГЭ-3-Песок средени крупности.

Во время проведенных изысканий скважинами глубиной 5.0 м грунтовые воды не вскрыты.

Грунты по содержанию сульфатов неаграссивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландиементе.

Суглинок обладает просадочными свойствами. Начальное просадочное давление равно 0.17 Мпа. Относительная деформиация просадочности при нагрузах 0.05-0.1-0.2-0.3Мпа составляет, соответственно 0.005; 0.006-0.007; 0.008; 0.008-0.01q.e. Тип грунтовых условий по просадочности -первый.

Физико-механические характеристики грунтов сведены в таблицу ниже.

6.2.4.2 Конструкции металлические

Проектом предусмотрено проектирование здание спортивного зала.

Уровень ответственности сооружения - II.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности - В1.

Степень огнестойкости сооружения - IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности сооружения - С2.

Класс функциональной пожарной опасности сооружения - Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К3.

Расчетный срок службы сооружения - 50 лет.

За относительную отметку 0.000 принята отметка верха плиты здание спортивного зала, что соответствует отметке 906,16 на генеральном плане.

Каркас здания принят рамно-связевым. Колонны закреплены к проектируемым фундаментам в продольном и поперечном направлениях.

Поверхности металлических конструкции окрасить:

- грунт - ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 -2 сл.

- покрытие - огнеупорная краска-National Fire Retardant Paint (Intumescent) - толщи-на 1 - 1,1 мм.

Все заводские соединения - сварные, монтажные на болтах по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8 и сварные. Гайки класса прочности 5 по ГОСТ ISO 8673-2014. Шайбы по ГОСТ 11371-78. Материалы для сварки принимать по табл. 55, расчетные сопротивления швов сварных соединений принимать по табл. 56, катеты сварных швов по расчету, но не менее указанных в таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002.

Гайки постоянных болтов должны закрепляться путем установки контргаек или пружинных шайб.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и СНиП РК5.04-18-2002.

Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СНиП РК 5.04-18-2002.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

6.2.4.3 Антикоррозионные мероприятия

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004 - третья. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СП РК 2.01-101-2013. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и СНиП РК 5.04-18-2002. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СНиП РК 5.04-18-2002.

6.2.4.4 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

Из цокольного этажа предусмотрено 2 эвакуационных выхода непосредственно наружу.

Из любого места в здании обеспечен безопасный и свободный путь следования для эвакуации.

Эвакуация людей из здания производится через лестничные клетки типа Л1. Лестничная клетка Л1 имеет в пределах цокольного этажа выход на прилегающую территорию непосредственно из объема лестничной клетки.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Наружные сети водоснабжение и канализации

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметром ∅110х6,6-63х3,8мм ПЭ100 SDR17"Питьевая", Ру=1.0 МПа по ГОСТ 18599-2001 и ∅32х3,0мм ПЭ100 SDR11 "Питьевая", Ру=1.6 МПа по ГОСТ 18599-2001.

Средняя глубина заложения труб - 2,8м. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонных части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Грунт в основании под трубами не должен содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме жилого здания около V=17692.68 м³ согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", принят - 15л/с. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500 и 2000мм. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм.

В местах врезки в существующие сети водопровода ∅110мм и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 4 метра в каждую сторону.

Величину испытательного давления на различных испытательных участках, которому должны подвергаться трубопроводы перед сдачей в эксплуатацию, надлежит указывать в проектах организации строительства, исходя из прочностных показателей материала и класса трую, принятых для каждого участка трубопровода, расчетного внутреннего давления воды и величин внешних нагрузок, воздействующих на трубопровод в период испытания согласно СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" п.11.23.

Расчетная величина испытательного давления не должна превышать следующих величин для трубопроводов из труб: для стальных и пластмассовых - внутреннего расчетного давления с коэффициентом 1,25.

После испытания трубопроводы подвергаются промывка и дезинфекция.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода: при диаметре водопровода до 200 миллиметров (далее - мм.), расстояние не менее 6 метров, согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года №209.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Стремянки окрасить кузбасслаком.

Канализация.

Водоотведение здания школы предусматривается в накопитель стоков емкостью V=50м³. Сточные воды по мере заполнения вывозятся ассенизационной машиной, два раза в неделю.

Внутриплощадочный отвод сточных вод от зданий проектируется - самотечно. Самотечные сети канализации запроектированы из труба двухслойная профилированная КОРСИС ∅160 и 100мм ГОСТ Р 54475-2011.Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. На самотечных канализационных сетях согласно СН РК 4.01.03-2011 в местах присоединений, в местах изменения направления, уклонов, диаметров труб предусматриваются смотровые колодцы. Колодцы на сети канализации выполнены из сборных ж/б колец Ø1500мм по ТРП 902-09-22.84. Колодцы состоят из плиты днища, лотковой части, рабочей части, перекрытия и горловины с люком диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14. Лотковая часть выполняется из монолитного бетона В15 с последующей затиркой лотка и его полок цементно-песчаным раствором и железнением. Все бетонные и ж/б конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком цементе. Перед засыпкой грунтом выполнить наружную гидроизоляцию сооружении обмазкой горячим битумом за 2раза. Внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке из раствора битума в бензине. Отверстия для пропуска труб тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенного перемятого суглинка, смешанного с битумными материалами. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м из асфальтобетона толщ. 30мм по гравийно-песчаному основанию толщ. 100мм с уклоном от люков. Колодцы на сетях необходимо устанавливать на основания из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.

Обратная засыпка трубопроводов проводится мягким и талым грунтом после успешного проведения предварительных гидравлических испытаний. Засыпка грунтом производится послойно, чтобы не угрожать устойчивости трубопровода, чтобы грунт был достаточно уплотнён с обеих сторон. Не допускается уплотнение грунта над трубой при помощи падающих грузов или ковшом экскаватора.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

При пересечении автомобильных дорог местного значения переходы через дороги выполняются открытым способом.

Трубопроводы, прокладываемые при пересечении дорог заключаются в полиэтиленовые футляры.

Также в проекте предусматривается закрытый переход:

-переход через трассу (напорная канализация);

Закрытые переходы выполняются методом горизонтального бурения.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвига-телей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод хоз-пит. В1		7,50	0,68	0,18	1х2.5л		в том числе горя. водо-я, Т3.
Канализация хоз-быт. К1		7,50	0,68	1,78			+1,6л/сек на слив унитаза
Наружное пожаротушение					15,0		

6.2.5.2 Внутренний водопровод и канализация

Ввод водопровода в здание запроектирован ∅65мм.

На вводе установлен водомерный узел СКВ-32 с дистанционным считыванием показаний. В здании предусмотрена система объединенного хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения. Диаметры водопровода определены расчетами с учетом необходимой потребности для хоз-питьевых нужд и противопожарных норм. Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд ФОК. В здании запроектированы один ввод водопровода диаметрами 32мм, которые располагаются в помещений №19.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой. Все сети хозяйственно питьевого водопровода выполнены из полипропиленовых труб диаметром ∅32х2,9мм, ∅25х2,3мм и ∅20х1,9мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральный трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода В1 прокладываются открыто вдоль стен на высоте +2,8м от уровня пола, а подводящие трубопроводы внутри санузлов прокладываются вдоль стен на уровне +0,3м от уровня пола. В подвальном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Все трубопроводы в подвальном этаже изолированы трубчатым утеплителем. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода

Пожаротушение.

Схема пожарного водопровода тупиковая с одним вводом, т.к. в здании установлено 5 ПК.

Согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.2.1 и табл.3 расход воды на внутреннее пожаротушение равен 1 струя по 2,5л/сек.

Горячее водоснабжение

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура. Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R SDR 6 PN20 ∅20мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Дезинфекция осуществляется заполнением питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм³. По времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Промывка и дезинфекция водопроводной сети проводиться спец.организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности, контроль качества проводиться производственной лабораторией.

Канализация

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

Мойки подключены к сети канализации с разрывом струи.

Внутренние сети канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб ∅50-110мм по ГОСТ 32414-2013.

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

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

Сточные воды хоз-бытовой и производственной канализации отводятся в наружные канализационные сети и далее в септики.

Указания по монтажу полипропиленовых труб.

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

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

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

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

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

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

6.2.5.3 Электротехническая часть

Категория надежности электроснабжения - 2.

Общая расчетная мощность -58,12 кВт.

Общий расчетный ток-98,2 А.

В соответствии с техническими условиями, проектом устанавливается КТПН-10/0,4кВ. Источником электроснабжения 10кВ является от ближайшей опоры, существующей ВЛ-10кВ фид.3-89И выполняются проводом СИП-3 сечением 1х35мм.кв., на типовых ж/б опорах с применением линейной арматуры. Все опоры ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ заземляются согласно требования ПУЭ РК 2015 г. На первой отпаечной опоре устанавливаются разъединители типа РЛНД и аппаратура защиты от перенапряжений. С учетом просадочности грунтов при установке опор, грунты уплотнять путем послойного трамбования.

Электроснабжение здании ФОК осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ распределительными сетями (Н1,Н2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык" со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой КТПН-10/0,4кВ. Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжей части дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м. Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия. В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380 /220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		
Наименование	Характеристика	Примечание
Категория электроснабжения	2	
Расчетная мощность	58,12 кВт	
Расчетный ток	98,2 А	
Источник электроснабжения	от ближайшей опоры существующей ВЛ-10кВ фид.3-89И	
Способ выполнения сетей 10 кВ	СИП-3 1х35мм	198 м.

6.2.5.4 Электрооборудование и электроосвещение

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН и ДЭС.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-18-80, ЩРв. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 в помещение вестюбле.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-100 3Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками улучшенной цветности.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРн укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные технические показатели раздела ЭОМ

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	48,1
4	Расчетная мощность	кВт	33,6
5	Расчетный ток	А	56,8

6.2.5.5 Пожарная сигнализация

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-8".

ППКОП запутывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-8" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел 03-19 ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой). Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматическое и ручное.

Для оповещения сотрудников и посетителей здании о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте

применены управления «Рокот-2». Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-8"	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	5
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	52
Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	5
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт	3
Оповещатель свето-звуковой LD-95	шт	5
Прибор управления оповещением, Рокот-2	шт	1

6.2.5.6 Наружные сети газоснабжение

1. Рабочий проект: «Строительство физическо-оздоровительного комплекса в с.Алия Кобдинского района Актюбинской области» разработан на основании технических условий, выданных АО "КазТрансГаз Аймак" Актюбинский производственный филиал за № 03-КбГХ-2024-00000015 от 11.03.2024 г. задание на проектирование, (топосьёмки м 1:500), инженерно-геологического заключения и обследовательских работ и нормативным документам СП РК 4.03-101-2013 и СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные Системы"

2. В данном разделе проекта предусматривается газоснабжения школы на 108 мест для отопление котельной.

3. Точка подключение от подземного газопровода среднего давления ПЭ. ∅110мм. Р=0,25Мпа Общий расход газа на две котлов составляет 57 м3/час.

4. Для понижения давления газа со среднего 0,005-0,3МПа до низкого давления 0,005МПа предусматривается газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-07-1У1 с регулятором давления РДНК-1000 с узлом учета СТГ-50-100 M.Elcor.

5. Газопровод проложить подземно открытым способом.

6. Газопровод среднего давления Р=0,005-0.3МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ∅63х5,8 ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземно из стальных труб ∅ 57х3,0 по ГОСТ 10704-91.

7. Глубина заложения газопровода до дна траншеи 1,2м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой.

8. Для обозначения трассы газопровода предусматриваются установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты по всей длине сети, в соответствии п. 5.6 МСП 4.03-103-2005.

9.Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли.

10.Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

11.Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

12.Сигнальная лента шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

13.Укладка полиэтиленовых труб в траншею производится:

-при температуре окружающего воздуха выше +10 С со свободным изгибом (змейкой) с засыпкой

в наиболее холодное время суток;

-при температуре окружающего воздуха ниже + 10 С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

14.При производстве работ на пересечении с, а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

15.Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаной основании толщиной не менее 10см. и присыпать слоем мягким грунтом без твердых включений не менее 20см.

16.Переход стального газопровода с одного диаметра на другой выполнить с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001

17.Для сварки газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

18.Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 Газораспределительные Системы, Мсп 4.03-103-2005 Проектирование, Строительство И Реконструкция Газопроводов С Применением Полиэтиленовых Труб, Требований По Безопасности Объектов Систем Газоснабжения От 09.10.2017 Г. №673.

19.Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 и СП РК 4.03-101-2011 Газораспределительные Системы.

20.Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 Газораспределительные Системы, Мсп 4.03-103-2005 Проектирование, Строительство И Реконструкция Газопроводов С Применением

Полиэтиленовых Труб, Требований По Безопасности Объектов Систем. Газоснабжения От 09.10.2017 Г. №673

Техника экономический показатель

Труба полиэтиленовая ПЭ100 ГАЗ SDR11 ø63х5,8 с коэф. ЗП 2,8 давлением Р=0,6МПа- 600,0п.м.

6.2.5.7 Внутриплощадочные тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха -29,9°С. Источник теплоснабжения от блочно-модульная котельная.

-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС, Т2-70 ºС,

-Давление на подающем трубопроводе Р1=3,0бар, обратном Р2=1,0бар.

Система теплоснабжения принята закрытая двухтрубная. Трубопроводы тепловых сетей проложены на непроходные железобетонные лотки марки КЛ 70х51. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. Удаление воды

из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в дренажный колодец, после охлаждения воды до 40°С. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходные железобетонные лотки предусмотрены опорные подушки по серии 5.903-13. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

В тепловые сети принято арматуры:

-Клапан (вентиль) запорный стальной фланцевый Ду40 (15с27нж)

Проектируемый протяженность теплотрассы -101.3м.

Для наружных поверхностей каналов и узел трубопроводов предусмотрено оклеечная гидроизоляция см. альбом АС.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

2. Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

Основные технические показатели

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Г кал/ч)				
		Отопление	Вентиляция	Горяч. вод-е	Технол. нужды	Всего
1	ФОК	0.12016 / (0.103)	0.1052 / (0.09)	- / (-)	-	0.22536 / (0.193)

Тепломеханические решения

В проект предусмотрено блочно - модульная котельная БМК-0.466 Г.

Расчетная температура наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) =-29,9°С.

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

-для нужд отопление и вентиляции- 90-70°С

-Давление: Т1-Р-3бар. Т2-Р-1 бар.

Котельная предназначена для теплоснабжения здания ФОК. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

В блочно - модульной котельной предусмотрена установка двух котлов ВВ-2035 на газовым топливе, производительностью 233кВт каждый.

Основные технические решения.

В блочно - модульной котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки ВВ-2035 тепловой мощностью 233кВт каждый, на газовым топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная

арматура, согласно " Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С.

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 95°С. Нагревает до температуры 95°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=300л.

Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в фильтре для воды.

Для соблюдение требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Тепловая нагрузка на котельную 237кВт с учетом тепло потери в тепловых сети.

Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отказах) в котельной, согласно Таблица 1. СП РК 4.02-104-2013, принимаем к установке два водогрейных котла производительностью 233кВт каждый.

Котельная относится по отпуску тепла к 2-ой категории.

Категория помещения котельной - Г

-по взрывопожарной и пожарной опасности - нормальное

-степень огнестойкости здания котельной - IIIа

-класс конструктивной пожарной опасности - С1

-Уровень ответственности котельной - второй - нормальный, технически сложный.

Котлы ВВ-2035 расчитана на работу в районе сейсмичностью 8 баллов, что соответствует СП РК 4.02-13-2013.

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ.

Для сжигания топлива принимается газовые горелки.

Расход газа по тепловым нагрузкам составляет- 40.0 м3/ч, для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 426мм, высотой 9.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС)

Штаты котельной.

Без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Указания по монтажу трубопроводов.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификация и оборудование материалов.

Выполнить испытание трубопровод на загиб по ГОСТу 3728-78. проверит сплошность сварных швов физическим методом контроля в обьеме 3% от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов давление 1,25Р раб. Падение давление в течение 10 мин не допускается.

Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2011 " Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

-подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие.

-выполнение гидралических испытаний трубопроводов по линиями.

-выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудование.

-испытаний дымовых трубы

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ТМ

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт (Гкал/ч)				
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты	Установленная мощность электродвигателей, кВт
Максимальный зимний	0.226 (0.193)	– (–)	–	0.226 (0.193)	8

6.2.5.8 Отопление и вентиляция

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) =-29,9°С. Средние продолжительность отопительный период - 199 суток, средние температура воздуха -6,2. Температура в теплый период (обеспеченностью 0,98) = +29, °С. Расчетные параметры внутреннего воздуха +14°- +25°С.

Источник теплоснабжения - от блочно-модульного котельная с параметрами теплоносителя Т1, Т2=90°С-70°С. Давление в точке подключения Р1=3,0бар, Р2=1,0бар. Присоединение системы отопление к наружным тепловым сетям осуществляется через блочно-модульного теплового пункта. Блочный тепловой пункт используется для теплоснабжения системы отопления, калориферов систем приточной вентиляции. В тепловом пункте предусмотрена возможность погодозависимого регулирования.

Трубопроводы теплового пункта изолированы минераловатным утеплителем по ГОСТ 10499-95 М-25, б=50мм, грунтованы эмалью ГФ-021 и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 85-65°С, для теплоснабжение приточных установок приняты 90-70°С.

В данном проекте принята горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные по ГОСТ 241-205-2301, магистральное трубопроводы цокольного этажа принято стальная водогазопроводная обыкновенная труба по ГОСТ 3262-75. Прокладка трубопроводов, открытая. На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

В качестве нагревательных приборов приняты радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей 150Вт с нижним подключением. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из радиаторов производится через воздушные краны маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss. Теплоснабжение калориферов приточных установок

Секция обогрева (калорифер водяной) приточной вентиляционной установки подключена к системе теплоснабжения для обогрева приточного воздуха, поступающего в здание в холодное время года. Трубопроводы теплоснабжения калориферов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок изолируются матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 толщина 5мм, грунтованы эмалью ГФ-21 и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция проектируемого здания приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха и принято вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Для регулирования воздушных потоков на воздуховодах предусмотрены воздушные заслонки типа КОК.

В качестве приточных установок приняты установки фирмы ТОО «VTS Kazakhstan (ВТС Казахстан)». Это приточное оборудование, которое подает наружный воздух в помещение, фильтрует его и нагревает в зимний период. Приточных и вытяжных установках предусмотрены автоматические регулирование. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали, класс Н, по ГОСТ 14918-2020. Воздуховоды, проложенные в чердаке изолируются матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм. Выхлопные воздуховоды выведены выше кровли и заканчивается зонтами. После монтажа систем вентиляции все приточные и вытяжные системы подлежат испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Кондиционирование

В административных помещениях для поддержания комфортного температурного режима в жаркое время года предусмотрено кондиционирования через приточных установки с оборудованием ККБ.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.
2. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "K-Flex" толщиной 6 мм.
3. В качестве нагревательных приборов использовать алюминевые радиаторы.
4. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций и отопительные радиаторы покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).
5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

Основные технические показатели раздела ОВ

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ФОК	–	холод. период −29.9	120160	105200	–	225360	–	12
		тепл. период +29,3	–	–	–	–	900	8

6.2.5.8 Наружные сети связи

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Видеонаблюдение
3. Система электрочасофикации

Для обеспечение электропитание слаботочных систем проектом предусматрива-ется установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шка-фах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система авто-матический переходят на резерное электропитание (ИБП).

Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка мини АТС в помещение 2,8 на отм. 0.000.

Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.

Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Видеонаблюдение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется три IP видеорегистратора "DS-N316/2P", размещенный в помещение 2,8 на отметке 0,000.

На объекте устанавливаются 26 IP видеокамеры:

9 купольных IP видеокакамер модели "DS-I203-L";

17 уличная IP видеокакамер "DS-I200".

Сигналы с 12-ти IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен 2 жесткого диска размером 8ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видео-информации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеоре-гистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудова-нию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Система электрочасофикации.

Проектом предусмотрена установка первичных и вторичных часов фирмы Standing. Первичные часы обеспечивают:

-управление школьными звонками;

-создание расписания уроков для подачи звонков на каждый день недели;

-управление системой вторичных часов.

Предусматривается установка вторичных часов Standing 114 R предназначеных для отображения символьной информации, передаваемой по последовательному ка-налу

связи. Часы-табло входят в состав системы часофикации объекта в качестве управляемых (вторичных) средств отображения и управляются устройством первич-ных часов.

Сеть электрочасофикации выполняется проводом марки ПУГНП 2х1,5, проложен-ным скрыто в поливинилхлоридных трубах. Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотреть металлическую сетку.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций.

Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкции от обрушения при пожаре, сводится в основном, к повышению предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкции, к организации необходимых проходов и надежных путей эвакуации для обслуживающего персонала.

Используемые, устройства практически не представляют пожарной опасности за исключением возгорания газа при авариях. В этом пожаротушение осуществляется первичными средствами и от пожарного щита, но при этом должны быть приняты меры по отключению газопровода от подачи газа.

При возникновении пожара или внезапном выбросе газа оперативный персонал должен аварийно перекрыть отключающие устройства, действуя строго по инструкции предприятия.

Акты проявления терроризма, связанные с организованными преступными формированиями в результате борьбы за сферы влияния, на аналогичных объектах отсутствуют.

Таким образом, учитывая социально-политическую обстановку и удаленность проектируемого объекта от крупных населенных пунктов, наиболее вероятным может быть проявление терроризма, связанного с целенаправленным причинением максимального ущерба объекту, заключающемся:

• в несанкционированном вмешательстве в деятельность объектов строительства;

• в проведении строительно-монтажных, земляных, сварочных и других работ с применением огня без получения соответствующих санкций и несоблюдения правил безопасности.

Террористические угрозы, могут проявиться в актах техногенного террора, таких как поджоги, подрывы, нарушения технологического процесса (изменение режима ведения процесса, механическое воздействие на оборудование) и, как следствие, изменение параметров технологического процесса, приводящее к взрывам, пожарам, утечкам газа, или к усугубляющим их последствиям.

В качестве критериев уязвимости промышленного объекта рассматриваются следующие факторы:

• возможность доступа на объект;

• возможность доступа к технологическому оборудованию или к системам его управления;

• возможность вмешательства в управление технологическим процессом или повреждения этой системы и оборудования, приводящее к аварии.

Так как все промышленные площадки ГРП И содержат газ среднего давления, всю территорию этих площадок можно отнести к критической зоне. Эта зона должна быть закрыта для всех посторонних лиц, кроме обслуживающего персонала.

Устойчивость проектируемого объекта и в т.ч. его защита от терактов обеспечивается за счет проведения следующих мероприятий:

• Создания системы физической и технологической защиты;

• Осуществление технической укрепленности объекта строительства;

• Наличие ручного дублирования автоматических систем управления на случай постороннего вмешательства в деятельность объекта;

• Разработка порядка действий эксплуатационного персонала при угрозе постороннего вмешательства, ее предотвращении, обнаружении реализации угроз (аварии) и ликвидации последствий их реализации

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 в том числе:

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2. Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

4. Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей (представляет заказчик).

5. Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6. На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».

7. На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8. Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9. Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10. Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11. Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими

средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствует их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: - санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

17. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданиям пожарных автомобилей;
- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

6.5 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответ-ствии с требованиями:

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

Продолжительность строительства объекта определен в соответствие с СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предпри-ятий,

зданий и сооружений. (Часть II, стр.137. Раздел Б.5.5. Здравоохранение, физи-ческая культура и социальное обеспечение» Таблица Б.5.5.1 пункт 37.).

Строительный объем здания составляет -5021.34 тыс. м3.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполя-ции исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности Спортивный корпус С залом 30×15 м, объем 8-9 тыс. м3, с нормой продолжительности строительства 10,0 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 7 3√6,0231/9 = 10,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 10,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.7 от 08.07.2024г) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года. Редакция 2024.7 программного комплекса АВС выпущена в связи с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 94-нк от 12.06.2024 года, утвердившим с 1 июля 2024 года:

• ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции»;

• ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»;

• СЦПГ РК 8.04-12-2024 «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»;

• СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

• СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

• «Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 40»;

• НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

• НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»

• НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения»;

• НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения»;

• НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»,

• УСН РК 8.02-03-2024 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения» (20 сборников);

• УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

• УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

• УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство»;

• НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

• НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

• НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

В состав редакции 2024.7 включен справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь на июль 2024 года, выпущенный АО «КазНИИСА» и содержащий книги 1, 2 и 3.

В сметной документации учтены:

- территориальный район - 4.6

- Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 1.40 – 8.7%

- Сметная прибыль НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2– 5,0%

- Непредвиденные работы и затраты НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а – 5%

- налог на добавленную стоимость (НДС) - 12%

Общая сметная стоимость по сводному сметному расчету: 1 041 604, 557 тыс. тенге

В том числе:

- Строительно-монтажных работ	**789 746, 315 тыс. тенге**
- Оборудования, мебели и инвентаря	**99 182, 469 тыс. тенге**
- Прочих работ и затрат	**152 675, 773 тыс. тенге**

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «PROF-EXPERTISE» в Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Алия Кобдинского района Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. В задании на проектирование указаны дата и номер.
2. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2019 год.
3. Текстовый документ выполнено согласно ГОСТ 2.105-95 в соответствие СН РК1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». В ОПЗ указано основание для разработки проекта и предоставлено сведение о проведенных согласованиях проектных решений.
4. Указан уровень ответственности объекта.
5. Представлено технико-экономические показатели, полученные в результате разработки рабочего проекта
6. Выполнено Обложка и Титульный лист согласно ГОСТ21.101-97 приложение Н. П. ф. 14.Ф. 15
7. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

8. В пояснительной записке добавлено перечень всех исходных данных.

9. Все документы подписано и удтверждено.

Генеральный план

1. Лист ГП-1. «Общие данные» На листах, общих данных, в общих указаниях указано исходные данные, являющими основанием для разработки.

2. Лист ГП-2. «Разбивочный план» Указано радиусы разворота.

3. Рабочие чертежи марки ГП выполнено единым шрифтом согласно ГОСТ 21.101-97. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД.

4. "План благоустройства территории" чертеж выполнен в соответствии ГОСТ 21.508-93.

5. Лист ГП-6. «Сводный план инженерных сетей» Выполнено согласно ГОСТ 21.508-93.

Архитектурно-строительная часть.

1. Предоставлено расчет конструкции КМ и КЖ.

2. Представлено теплотехнический расчёт наружной стены и покрытия. Теплотехнический расчет выполнено согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК 2.04-107-2013 и параметрам теплоизоляционного материала.

3. Согласовано данные в ОПЗ и на листах рабочего проекта (РП).

4. Согласовано со смежными отделами и нанесено на чертежах планов зданий и плане фундаментов технологические отверстия.

5. Фундаменты под здание и монолитные стены выполнено согласно расчетам и отметкам здания по ГП

Сметная документация

1. Сметная документация выполнено согласно с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 135-нк от 16.06.2018 г.;.

2. Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Вся сметная документация предоставлено согласно. п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года.

3. Сметная документация откорректирован.

4. Предоставлено утвержденные прайс листы и казахстанское содержание

Силовое электрооборудование и электроосвещение

1. На общих данных в боковом штампе «согласован» со смежными разделами, откорректирован все не действующие СНиП и ГОСТы.

2. Откорректирован задание на проектирование.

3. Исправлен.

4. Откорректирован ПЗ по разделу «Электроснабжение» с проставленными основными показателями.

Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение

В общих указаниях более детально выполнено описание раздела.

Расчетнуая температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции принято согласно СП РК 2.04-01-2017

Проставлено отметки и уклоны на схеме

Откорректировано пояснительная записка согласно выданных замечаний.

Откорректирован спецификация согласно внесенным изменениям.

Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение.

1. На чертежах проставлен фамилии, подписи и дата выполнения чертежей в угловых штампах.

2. Заполнен штамп ГИПа.

3. Указано номер технических условий. Кем и когда выдан.

4. На плане сетей показано экспликация зданий и сооружений. В точках подключения показано диаметры сущ. труб и их отметки. Предусмотрено мероприятия по укладке труб в мокрых грунтах.

Технологические решения

1. Откорректированы общие данные
2. Откорректирована спецификация
3. Чертежи согласованы

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Алия Кобдинского района Актюбинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Алия Кобдинского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ " Кобдинский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог " в соответствии с условиями договора от 14.07.2024 года № PROFE-0464-03.

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Қобда ауданы Әлия ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу» жұмыс жобасы

Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2024 жылғы 14 шілде № PROFE-0464-03 шарттың талаптарына сәйкес " Қобда аудандық сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі " мемлекеттік мекемесі кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын 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	Технологические решения	Сулейменов Айдос Абдималикович	Эксперт по специализациям технологическая часть;	№KZ36VJE00079477 от 07.03.2023 г.	Соответствует
2	Сметная документация	Тамабаева Кулаш Сарсековна	Эксперт по специализациям специальные разделы проектов	№KZ83VJE00043517 от 29.12.2018 г.	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Батырбеков Галамат Алтынбекович	Эксперт по специализациям конструктивная часть; Эксперт по специализациям градостроительство	№KZ51VJE00078237 от 13.01.2023 г. №KZ24VJE00078238 от 13.01.2023 г.	Соответствует
4	Генеральный план	Батырбеков Галамат Алтынбекович	Эксперт по специализациям конструктивная часть; Эксперт по специализациям градостроительство	№KZ51VJE00078237 от 13.01.2023 г. №KZ24VJE00078238 от 13.01.2023 г.	Соответствует
5	Архитектурно-строительная	Оразбеков Әбдірашит	Эксперт по специализациям	№KZ47VJE00078406 от	Соответствует

	часть	Тұрсынқұлұлы	конструктивная часть; Эксперт по специализациям градостроительство	23.01.2023 г.	
6	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Сапарбаев Асилбек Абдуманапович	Эксперт по специализациям Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем	№KZ54VJE00081675 от 01.07.2023 г.	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Сапарбаев Асилбек Абдуманапович	Эксперт по специализациям Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем	№KZ54VJE00081675 от 01.07.2023 г.	Соответствует
8	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Сапарбаев Асилбек Абдуманапович	Эксперт по специализациям Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем	№KZ54VJE00081675 от 01.07.2023 г.	Соответствует

Пірмашов Б.М. (Директор)

Батырбеков Г.А. (Эксперт)

Оразбеков Ә.Т. (Эксперт)

Сапарбаев А.А. (Эксперт)

Сулейменов А.А. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)

Документ Id	76b64e5a-9285-48dd-a3a8-7c2908db9494
Номер и дата документа	PROFE-0538/24 от 03.09.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БАТЫРБЕКОВ ГАЛАМАТ АЛТЫНБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "PROF-EXPERTISE" 2024.09.03 09:14:34 1267A789853219C31032F9783C3A086F9AC2A69E ОРАЗБЕКОВ ӘБДІРАШИТ ТҰРСЫНКҰЛҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "PROF-EXPERTISE" 2024.09.03 09:15:23 5446CE77D02B0DFBEA48EBA8A8C6CF78028596F0 САПАРБАЕВ АСИЛБЕК АБДУМАНАПОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "PROF-EXPERTISE" 2024.09.03 09:16:24 6585C4EAD456183E09E93C31DABDD70BDD6F4F10 СУЛЕЙМЕНОВ АЙДОС АБДИМАЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "PROF-EXPERTISE" 2024.09.03 09:17:19 5F878E5BBE323B9E56A43B9762A4CED3AC8C3F74 ТАМАБАЕВА КУЛЯШ САРСЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "PROF-EXPERTISE" 2024.09.03 09:18:20 4473EEA52F48D3596CAC6187412842229D4297F9 **Подписано:** ПІРМАШОВ БЕКСҰЛТАН МЕЙІРХАНҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "PROF-EXPERTISE" 2024.09.03 09:38:37 67BA4F6A9C6F3D725D813DEFB565B58C095B6588

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.