МПК-ПРОЕКТ

Туркестанская область
ТОО «МПК-Проект»
ГСЛ №13001017 от 28.01.2013г.

г. Шымкент, ул Тамерлановское шоссе 18/6, РНН 582100242271, БИН 050140010009 ИИК KZA36017291000003082, АО «Народный Банк Казахстана» БИК HSBKKZKX, тел./факс: 8 /7252/92-11-84
эл.почта: toompkproekt@mail.ru

Заказ: 118-2022
Заказчик: ГУ «Отдел строительства города Аксу»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской Области»

Том I
Пояснительная записка

г.Шымкент - 2022г.

МПК-ПРОЕКТ

Туркестанская область
ТОО «МПК-Проект»
ГСЛ №13001017 от 28.01.2013г.

г. Шымкент, ул Тамерлановское шоссе 18/6, РНН 582100242271, БИН 050140010009 ИИК KZA36017291000003082, АО «Народный Банк Казахстана» БИК HSBKKZKX, тел./факс: 8 /7252/92-11-84
эл.почта: toompkproekt@mail.ru

Заказ: 118-2022
Заказчик: ГУ «Отдел строительства города Аксу»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской Области»

Том I
Пояснительная записка

Директор: **Жамбаев А.**

ГИП: **Додабаев Д.**

г.Шымкент - 2022г.

Состав разработчиков рабочего проекта

Архитектурно-строительные решения

Инженер Сабирова Н.

Отопление и вентиляция

Инженер Аманжол Б.

Водопровод и канализация

Инженер Несипбек А.

Электротехническая часть

Инженер Бейсенбай Г.

Сметная документация

Сметчик Ахметова А.

Рабочий проект «Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской Области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ГИП _____Додабаев Д.

Зам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № ориг.

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	118-2022 - ПЗ		
ГИП		Додабаев				«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской Области»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тилеушов					РП	1	55
Выполнил		Арысбаев				Общая пояснительная записка	ТОО «МПК-Проект» Шымкент 2023г.		

Формат А4

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1.	118-2022-ПЗ	Пояснительная записка.	
Том 2.	118-2022	Сметная документация.	
Том 3.	118-2022	ПОС.	
Том 4.	118-2022	Паспорт проекта.	
Альбом I	118-2022 ГП, ТС, НВК, ЭСН	Генеральный план. Наружные инженерные сети (ТС, НВК, ЭСН).	
Альбом II	118-2022 АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом II	118-2022 АС	Архитектурно-строительные решения. Выгреб на 20 м^3. Фундамент под котельную. Тепловые сети.	
Альбом III	118-2022 ТХ	Технологические решения.	
Альбом IV	118-2022 ОВ	Отопление и вентиляция.	
Альбом V	118-2022 ВК	Водопровод и канализация.	
Альбом VI	118-2022 ЭОМ	Электроосвещение и силовое оборудование.	
Альбом VII	118-2022 ПС	Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Системы связи.	

1.Общая часть.

Рабочи проект «Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской Области» разработан на основании:

- договора на выполнение проектных работ №58 от 07.07.2022 года;
- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Аксу»;
- АКТ на право постоянного землепользования (Гос Акт) №0001414 с кадастровым №14-215-162-334 выданный отделом города Аксу по регистрации и земельному кадастру – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области»;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ65VUA00708173 от 10.10.2022 г.
- Письмо от заказчика № 1-12/979 от 13.12.2022 г. о бюджете проекта;
- Письмо от заказчика № 1-12/976 от 13.12.2022 г. о планируемом начале строительства в апреле месяце 2023 г.;
- Письмо от заказчика № 1-12/977 от 13.12.2022 г. об отсутствии сноса зеленых насаждений;
- Письмо от заказчика № 1-12/978 от 13.12.2022 г. о согласовании технико-экономических показателей с заказчиком;
- Гарантийное письмо от заказчика № 1-12/205 от 9.03.2023 г. о получении экологических разрешительных документов до начала строительно-монтажных работ;
- Письмо от заказчика № 1-12/152 от 20.02.2023 г. о выполнении наружных сетей связи отдельным проектом.
- Технические условия на проектирование сетей водопровода №116 от 04.08.2022 г. выданные КГП на ПХВ «Аксу су арнасы» города Аксу.
- Технические условия на присоединение к электрическим сетям № ТУ-37-2022-02656 от 22.10.2022 г. выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания»
-эскизный проект, согласованный с заказчиком в 2022 году;
-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году;
-топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2022 году.

Вид строительства – Новое строительство.

Источник финансирования - государственные инвестиции.

Заказчик– ГУ «Отдел строительства города Аксу».

Генподрядчик - победитель тендера.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области» акимата Туркестанской области. Категория - I.

Субпроектировщик: ТОО «TALIB Project Group» Государственная лицензия №22018162 от 03.10.2022 года, выданная ГУ «Управление

государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области» акимата Туркестанской области. Категория - I.

2. Климатическая характеристика.

Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Проектируемая площадка расположена на юго-восточной части села Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области. Рассматриваемая площадка свободна от застроек.

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ».

Климатическая справка приведена по метеостанции Павлодар (СП 2.04-01-2017).

Климатический подрайон III-А.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+41,1

абсолютно минимальная-45,5

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +28,0

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток-40,1

пятидневки-34,6

периода-22,0

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 9,6

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С - 12,6,2

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 153/-11,0

≤8 °С-205/-8,1

≤10 °С-220/-6,0

Средняя годовая температура воздуха, °С - 3,1

Количества осадков за ноябрь-март, мм - 93,0

Количества осадков за апрель-октябрь, мм - 205,0

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -6,2 м/сек

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ

Преобладающие направление ветра за июнь - август - З

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -2,3 м/сек

Нормативная глубина промерзания, м:

-для суглинков и глин-2,0 м

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: -для суглинков и глин-2,2 м

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 27,3 см,

максимально из наибольших декадных - 56,0 см,

максимальная суточная за зиму на последний день декады - 33,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 137,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей - 2,9 дней,

метелью - 16,0 дня,

грозой - 22,0 дней.

Зона влажности - (сухая).

Район территории по давлению ветра-IV.

Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,77

Базовая скорость ветра-35 м/с

Нормативное значение снегового покрова, см-56.

Район территории по снеговой нагурзке-II.

Снеговая нагрузка на грунт кПа-1,2

Геоморфология и рельеф, гидрография

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка приурочена к I правобережной надпойменной террасе р.Иртыш.

Рельеф- относительно ровный, с общим уклоном с востока на запад.

Высотные отметки проектируемой площадки колеблется в пределах от 110,27 до 110,81 м и имеет незначительный уклон с северо-запада на юго-восток.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена рекой Иртыш. Русло извилистое и неустойчивое, многорукавное. Ширина долины от 5 до 19 км.

Питание Иртыша, смешанное в верховьях снеговое, ледниковое и меньше дождевое; в нижнем течении снеговое, дождевое и грунтовое. В пойме много стариц и озёр. В верхнем течении половодье начинается в апреле, максимум — с апреля по июнь, спад длится до октября; сток реки зарегулирован. В низовьях половодье с конца мая до сентября, максимум в июне. 50 % годового стока проходит весной. Средний расход у Усть-Каменогорска-628 м³/с, Семея-около 960 м³/с, Павлодара и Омска- 917 м³/с, Тобольска-2150 м³/с, в устье-около 3000 м³/с, годовой сток-около 95 км³.

По результатам химического поверхностных вод воды реки Иртыш-пресные. Минерализация вод составил 0,43 г/л. PH равен -6,7.По типу минерализации- гидрокарбонатно-сульфатные; по катионному составу-смешанные.

По содержанию ионов SO4=124,8 мг/л при содержании HCO3 – до 3,0 мг-экв/л, поверхностные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85–неагрессивные.

По содержанию хлоридов Cl- =28,4 воды на арматуру железобетонных конструкции при постоянном погружении и при периодическом смачивании-неагрессивные.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты площадки-не-, слабо-, и среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 0,095-0,800 % (Приложение 3).

По нормативному содержанию сульфатов 1095,8 мг/кг в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные (Приложение 3).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции – среднеагрессивные. Нормативное содержание 995,0 мг/кг (Приложение 3).

Подземные воды.

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (сентябрь 2022 года) не были вскрыты.

В связи с близостью глин с малым коэффициентом фильтрации возможно образование верховодки (появление техногенных вод) на глубине 1,0-2,5 м за счёт утечек из подземных инженерных коммуникаций и инфильтрации поверхностных вод в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ– глина коричневая, плотная, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Элемент представлен одной литологической разновидностью – глиной, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование, ед. измерения	**Расчетные значения**
	ИГЭ
1	**2**

Плотность твердых частиц, г/см3	2,75
Плотность, г/см3	1,88
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,74
Влажность природная, %	17,7
Степень влажности	0,84
Пористость	36,70
Коэффициент пористости	0,58
Влажность на границе раскатывания, %	24,0
Влажность на границе текучести, %	42,0
Число пластичности	18,0
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,001
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 19,0/19,0 19/17 8/7
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	11,5

Сейсмичность

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

3. Генеральный план

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Генеральный план: «Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской Области» разработан на основании:

-Задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Аксу»;

-АКТ на право постоянного землепользования (Гос.Акт) №0001414 выданный отделом города Аксу по регистрации и земельному кадастру-филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области»;

Площадь земельной участки имеет форму прямоугольника и составляет-0.6000га. Генеральный план застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Данным проектом был разработан Дом культура, Котельная, Выгреб, Навес для мусорного контейнера, Котельная на 200кВт, ДЭС, Площадка с теневым навесом, Ограждение, Ворота и калитка, Автостоянка на 3 мест;

Горизонтальная планировка

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Для дополнительной привязки даны координатные точки здании и сооружении. Все размеры и отметки даны в метрах. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка ранее запланирован. Перепад высотных отметок всего участка колеблются от 110.0-111.0м. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф, а других площадок сброс вод осуществляются на твердые покрытия.Также на территории предусмотрен откос и подпорная стена.

В качестве высотную привязку принять точки А:

-("А") с абсолютной отметкой 111.59м. от ЛЭП опоры.

Благоустройство территорий и озеленение.

Благоустройством территории участка предусмотрены:Площадка с теневым навесом,Ограждение,Ворота и калитка,Автопарковка на 10 мест, тротуары из брусчатки и озеленение участка путем посева газонов и посадка деревьев;

Доступность 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.

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 зданиям, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Ситуационная схема М 1:5000

Территория Мечети

Проектируемый участок

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка в т.ч.	га	0.6000	100%	по Госакту
	Площадь застройки	м²	546,30	9.10%	
	Площадь покрытий	м²	2007.0	33.45%	
	Площадь существующего озеленения, покрытии и застройки	м²	3446.7	57.45%	площадь газона
	Площадь покрытий(за пределами территории)	м²	186.0		

4. Технологическая часть.

Общие данные

Технологическая часть рабочего проекта строительств культурно-досугового центра выполнена на основании задания на проектирование, СН РК 3.02-20-2011, СП РК 3.02-120-2012 "Культурно-зрелищные учреждения"; СанПин №РК ДСМ-29 от 26.10.2018 года "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" - приказ МЗ РК. Технологическое оборудование принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Уровень комфортности сельского клуба - III. Тип сцены - эстрады Э-1 - стационарные. Расстояние между границей сцены и спинками кресел первого ряда 2,7м, ширина проходов в зале 1,5м. Зал рассчитан на 200 мест, расстояние между спинками сидений - 0.9м, количество мест в ряду - 10.

Зрительные залы по назначению и вместимости делиться следующим образом:

а) по вместимости - малые (от 81 до 300 мест)

б) по назначению - универсальные

в) по акустическим характеристикам - универсальные (речь, музыка, кинопоказ и др.)

г) по форме взаимосвязи со сценой (эстрадой) - зал с традиционной эстрадой.

Режим работы: с 9:00 до 18:00(пятидневка) зрительный зал до 22:00 и обед: с 13:00 до 14:00;

В проектируемом здании располагаются следующие помещения:

1-ый этаж: Электрощитовая, Тепловой узел, Коридор, Вестибюль, Сцена, Зал на 100 мест

Помещение службы охраны, Санузел для маломобильных групп насел, Гардеробная, Кладовая уборочного инвентаря, Фойе, Коридор х2, Санузел женский, Лестничная клетка, Санузел мужской,

Комната кассира-бухгалтера, Кабинет заведующего клуба, Тамбур, Комната персонала, Костюмерная, Кладовая сценической аппаратуры.

2-ой этаж: Танцевальный зал, Библиотека, Кружки по интересам, Кладовая для хранения книг

Кинопроекционая и тех. помещ, Коридор, Лестничная клетка.

Штатная численность персонала:

Директор	1 человек
Охранник 2 (1 в смену) человек	2 человека
Бухгалтер-кассир	1 человек
Учитель танцев	1 человека
Уборщица	2 человек
Гардероб	1человек
Киномеханик	2 человек
Учитель	1 человек

Количество работающего персонала 11 человек.

В состав объектов общественного назначения, требующих технического оснащения входят:

-Вестибюль, лифтовой холл,фойе.

-Гардероб;

-Библиотека с читальным залом и книгохранилищем;

-Хоровой кружок и кружки по интересам;

-Кружок изобразительного искусства;

-Танцевальный зал;

-Санузлы для посетителей;

В зрительном зале - 98 кресел для сидения, предусмотрены два места на первом ряду для коляски МГН. Количество непрерывно установленных кресел в ряду принято по рекомендации СП РК 3.02-120-2012 (Культурно-зрелищные учреждения). Размещение кресел выполнено с учетом обеспечения нормативной обзорности эстрады при минимальном подъеме профиля пола с удалением ряда кресел от эстрады..

5. Архитектурно-строительная часть.

Общие данные

Рабочий проект «Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской Области» разработан на основании:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Аксу»;

- АКТ на право постоянного землепользования (Гос Акт) №0001414 выданный отделом города Аксу по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области»;

-договора на выполнение проектных работ №58 от 07.07.2022 года;

-эскизный проект, согласованный главным архитектором города Аксу в 2022 году;

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2022 году.

Вид строительства - Новое строительство.

Источник финансирования - государственные инвестиции.

Заказчик- ГУ «Отдел строительства города Аксу».

Генподрядчик - победитель тендера.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области» акимата Туркестанской области.

Характеристика здания

Уровень ответственности - I

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Степень огнестойкости - II

Обьемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование и с требованиями СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Культурно-досуговой центр - 2-х этажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,9х15,0м.

Высота помещений 3,0м; 3,6м; 7,2м. За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола I-го этажа проектируемого здания что соответствует абсолютной отметке 111.60 на местности по генплану.

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

В здание с поверхности земли выполнен вход - крыльцо и пандус приспособленный для маломобильных групп населения.

В культурно-досуговом центре расположены-основной зал на 100 мест, и вспомогательные помещения-кабинеты, кружки, библиотека, санузлы, техпомещения, лестничная клетка.

Конструктивные решения

Конструктивная схема административного здания – стеновая, с продольными и поперечными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия с замоноличенными антисейсмическими поясами.

Фундамент под стены - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15 на сульфатостойком, под колонны столбчатая монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка высотой 1.5м. из суглинка, с послойным уплотнением тяжелыми катками. После уплотнения, подушка из суглинка должна обладать следующими показателями прочностных и деформационных свойств

плотность сухого грунта ρ, г/см3 1.65

удельный вес грунта γ1, т/м3 2.04

угол внутреннего трения φ1,град. 25

удельное сцепление С1, т/м2 0.9

модуль деформации Е, т/м2 1050

Стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50, с горизонтальным армированием.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, сечением 400х400;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, сечением 400х400;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Утеплитель стен – ISOVER Polterm 100 плот.100кг/м3-100мм

Крыша - чердачная, вентилируемая, неотапливаемая;

Кровля из профнастиля, по деревянным обрешеткам;

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные ISOVER Dachoterm S по ТУ 5763-003-56846022-06 толщ. 180мм.

Оконные блоки - ПВХ;

Входные двери наружные - витраж из алюминиевых профилей;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Полы в кабинетах и в зрительном зале дощатые, в коридорах, санузлах и душевых комнатах из керамогранитной плитки;

Внутренняя отделка - затирка, водоэмульсионная покраска. Потолки - подвесные, затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка в санузлах и душевых комнатах - из керамических плиток;

Наружная отделка - керамогранитные плитки;

Цоколь - гранит.

Отмостка - из бетона 1.5м

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Грунты основания не агрессивные по отношению к бетонам на портландцементе.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы . Ширина входных дверей в здание составляет 1500 мм.

Акты освидетельствования скрытых работ.

При производстве строительных работ, согласно СН РК 1.03.00-2011* " Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" должны быть составлены акты освидетельствования следующих видов скрытых работ:

· на соответствие характеристик грунта дна котлована проектным;

· на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов фундаментов;

· на устройство обратных засыпок и основания под полы;

· на прокладку всех инженерных сетей, попадающих в пол;

· на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов монолитных конструкций (перемычек, опорных подушек, рам и т. п.)

· на устройство антикоррозийной защиты деревянных и открытых металлических элементов

· на устройство огнезащиты деревянных элементов крыши и стальных конструкций лестничной клетки

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-20149 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания..

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

Противопожарные мероприятия предусмотрены два эвакуационные выход из подвала в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащищенной древесины при испытании СТ СЭВ 4686-84 не превышала 25%.

Деревянные элементы кровли обрабатываются огнезащитным составом ТХЭФ.

Огнезащитная пропитка для дерева КЕДР Защита - ППП-2. Предназначен для огнебиозащиты чердачных и других деревянных конструкции внутри помещения всех типов зданий (в том числе I степени огнестойкости) из свежей древесины, либо пропитанных ранее щелочными составами.

К зданию школы обеспечен свободный проезд пожарных машин.

Объемно - планировочные показатели

№ п/п.	Наименование показателя	Единица измерения	Колличество
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь застройки	$м^2$	518,0
3	Общая площадь	$м^2$	892,0
4	Полезная площадь	$м^2$	611,24
5	Расчетная площадь	$м^2$	486,13
6	Строительный обьем	$м^3$	4521,4

5.2 Выгреб на 20 $м^3$

Обьемно-планировочные и конструктивные решения.

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона (на сульфатастойком цементе) - кл.С16/20 , марка по морозостойкости F100, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуара из сборных ж/бетонных ребристых плит на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструции", СНиП 3.05.04-85* "Наружние сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87"Несущие и ограждающие конструкции".

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М 100, толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М 100.

Объемно - планировочные показатели

№ п/п.	Наименование показателя	Единица измерения	Колличество
1	Площадь застройки	$м^2$	19,36
2	Строительный обьем	$м^3$	72,6

5.3 Фундамент под модульную котельную.

Конструктивные решения.

Фундамент под котельной монолитный фундамент в виде плиты, высотой 250 мм. армированной сеткой по всей длине, из бетона класса С12/15 на сульфатостойком цементе. Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм. из бетона класса В3,5.

5.4 Архитектурно-строительная часть тепловых сетей.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Тепловые сети протяженностью 65.0м

- лотки - сборные железобетонные, местами монолитные железобетонные из бетона класса С16/20;
- камера тепловой сети - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;
- плиты перекрытия - сборные железобетонные
- люк - металлический легкий, по ГОСТ 3634-99
- стремянка - металлическая, из профильных труб
- смотровой колодец -из сборных железобетонных стеновых колец, сборных железобетонных плит днища и перекрытия

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Деревянные элементы полов антисептировать и пропитать антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 .

Все металлические конструкции окрашиваются масляными красками.

6. Инженерное обеспечение.

6.1. Отопление и вентиляция.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции «Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас

Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской области» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СН РК 3.02-20-2011 "Культурно-зрелищные учреждения"
- СП РК 3.02-120-2012 "Культурно-зрелищные учреждения"
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ОТОПЛЕНИЕ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-34,6°С. Источник теплоснабжения от котельная, суммарной мощностью 150,0кВт, работающая на твердом топливе, с параметрами теплоносителя 90°-70°С. Система теплоснабжения 2-х трубная. В данном проекте принята горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные стекловолокном PP-Alux PN16 Valtec. Горизонтальные трубопроводы

системы отопления проложены в конструкции пола в трубной изоляции K-Flex.

Отопительные приборы секционным Solar 500/100 с нижним подключением, высотой 500мм. На радиаторах на подающих трубопроводах и обратных установлены шаровые краны.

На падающих и обратных участках ветках системы отопления установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура фирмы Valtec. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны, регуляторы перепады давления фирмы Danfoss.

Трубопроводы распределительной гребенки изолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 и грунтованы эмалью ГФ-021.

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери составляют: 11.12кПа.

Горячее водоснабжение принято от электроводонагревателей.

В объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением. В помещении зала принята механическая приточно-вытяжная вентиляция из расчета на 1 человека 20м3/час на 1 человека. В с/у для посетителей предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, приток для компенсации вытяжного воздуха подается в смежный вестибюль.

Приточные установки системы вентиляции оборудованы водяными калориферами, для нагрева воздуха поступающего в помещения в зимний период. Приточная установка приняты напольного и подвесного типов.

Воздуховоды естественной вентиляции выводятся в холодный чердак на 600мм от перекрытия. Вытяжная механическая вентиляция выводится за пределы кровли.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчанным раствором.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Противошумные мероприятия

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, вытяжные системы оборудованы шумоглушителями. Приточная установка оснащена встроенным шумоглушителем.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

- Монтаж систем отопления и следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.
- Трубопроводы гребенки изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной эмалью ПФ-115 и грунтовать эмалью ГФ-021.
- Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.
- Трубопроводы прокладывать в конструкции пола в трубной изоляции K-Flex ST/SK толщиной 13,19мм.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в проектируемый водонепроницаемый выгреб при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Класс энергетической эффективности здания - "В+" согласно СП РК 3.02-138-2013*.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляция:

Наименование Здания (сооружения)	Объем м3	Период года при t_n, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Установ. мощность эл. двигат. кВт.
			На отопление	На венти-ляцию	На гор.вод ос-набжение	Общий		
Культурно-досуговый центр		-34,6°С	66000	44200	-	110200	-	8,9
Итого:			66000	44200	-	110200	-	8,9

6.2. Тепломеханические решения.

Общие указания

Раздел «Тепломеханические решения» котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

- СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»;
- «Правила устройства и безопасности эксплуатации паровых котлов с давление пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115°С)»

Расчетные параметры наружного воздуха:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки)= -34,6°С

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

- для нужд отопления и вентиляции – 90-70°С;
- Теплоноситель: вода Т1 – 90°С, Т2 – 70°С;
- Давление: Т1-Р – 3 бар, Т2-Р – 2 бар.

Котельная предназначена для теплоснабжения новых зданий культурно-досугового центра. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

В котельной предусмотрена установка двух котлов FS–C–W–150 на твердом топливе, производительностью 150 кВт каждый.

Основные технические решения.

В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки FS–C–W–150 тепловой мощностью 150 кВт каждый, на твердом 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 90°С. Нагретая до температуры 90°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=100 л.

Подпитка системы осуществляется водой прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируется. 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.

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной используется твердое топливо $Q_н$=4200 ккал/кг.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500 мм, высотой Н=10,0 м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

Штаты котельной.

Штатное расписание котельной определено согласно норм Ж3156 и составляет – машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

Указания по монтажу трубопроводов.

- Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 9 июня 1993 г. № 1219 и СН РК 4.01-02-2013.
- Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.
- Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 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 установить воздушники, в нижних – дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

- После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. 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 гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Технические характеристики блочно – модульной котельной MBFS-C-W-300 (уголь).

№	Показатель	Единица измерения.	Количество
1	Тепловая мощность	кВт	300
2	Теплоноситель: Вода,	°С	95/70
3	Потребляемая электрическая мощность	кВт	3
4	Используемые котлы		FS-C-W-150
5	Мощность котлов	кВт	150
6	Количество котлов,	шт.	2
7	Количество рабочих котлов	шт.	1
8	Количество резервных котлов	шт.	1
9	Диаметр, трубопроводов отопления	мм.	50
10	Диаметр подпитки котельной	мм.	15
11	Дымовая труба Н=8м, ø150	комп.	1

<u>6.3. Водопровод и канализация.</u>

Общие указания

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

«Строительство культурно-досугового центра в селе Алгабас Алгабасского сельского округа города Аксу Павлодарской Области»

выполнен на основании:

-технического задания на разработку повторного применения.

-Согласно ТУ №116 от "04" август 2022г выданным "Аксу су арнасы"

-Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

-СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

-СН РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";

-СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";

-В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

-объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;

-горячее водоснабжение, Т3,Т4;

-бытовая канализация, К1;

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 80х3,5мм. Согласно ТУ №116 от "04" август 2022г выданным "Аксу су арнасы" требуемый напор 2,5кгс/см2(25метр).

Стояки и магистральные трубопроводы клубы прокладываются над полом и под потолком первого этажа. Проектируемый сети запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø80х4,0мм и Ø50х3,0мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие запроектированы из напорных полипропиленовых труб PP -R, SDR11, PN10, не армированные Ø25х2,3мм,Ø20х1,9мм.

Внутреннее пожаротушение спорткомплекса предусматривается согласно СН РК 3.02-107-2014, составляет 1 струя по 2,6л/с

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из стальных труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

-Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения (Т3,Т4) к санитарно-техническим приборам, подается от теплавого пункта. Разводящие запроектированы из напорных полипропиленовых труб PP -R, SDR11, PN10, не армированные Ø25х2,3мм,Ø20х1,9мм.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, и арматуре.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

-Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 100мм. Канализационные сети выполнены из поливинилхлорида (ПВХ) канализационных труб Ø50-110 по ГОСТ22689-2014. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Выпуски выполнен из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942.0-98 .

Общая протяженность канализации составляет - 110.00 м.

Трубопроводы канализации прокладываются с уклоном i=0.03, 0.02 сторону выпуска

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002"Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Производство работ вести согласно

-СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарна-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.

Оснавные показатели по чертежам водопровода и канализация

Найменование систем	Потребный напор на вводе,м.	Расчетный расход				Установл. мощность электродвигателей кВт	Примичание
		$м^3$сут	$м^3$час	л/с	При пожаре л/с		
Водопровод хоз-питьевой	16,0	0,86	0,4	0,29	2,6	-	
Горячее водоснабжение.		0,26	0,22	0,17			
Канализация бытовая		0,86	0,4	12,24			

6.4. Электротехническая часть.

6.4.1. Электроосвещение.

Общие указания

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

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 ЩАП-53, ЩУРв. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 в электрощитовой 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 металическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фосаду. 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 показатели проекта

№	Наименование	Единицы измерения	Показа-тели
1	Категория электроснабжения	Кат.	II
2	Напряжение сети	В	380/220
3	Установленная электрическая мощность	кВт	29,0
4	Расчетная электрическая мощность	кВт	20,3
5	Расчетный ток	А	34,3

6.4.2. Пожарная сигнализация.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012, СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014*.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Болид".

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления "С 2000М".

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 "Сигнал-10" и ПКУОП-1 "С2000М" которые устанавливаются в помещение 12 на отм. 0.000.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	шт	1
2	Извещатель пожарный дымовой	шт	43
3	Извещатель пожарный тепловой	шт	2
4	Извещатель пожарный ручной	шт	5
5	Оповещатель охранно-пожарный световой, звуковой	шт	12
6	Кабель для интерфейса RS 485 2х2х22	м	3
7	Кабель с медными жилами 3х1,5	м	75
8	Кабель медный сеч.: 1х2х0,75мм	м	6
9	Кабель медный сеч.: 1х2х0,5мм	м	420

6.4.3. Видеонаблюдение и системы связи.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Общие указания

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010*.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Локальная компьютерная сеть
3. Видеонаблюдение

Для обеспечение электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от

основной электрической сети система автоматический переходят на резерное электропитание (ИБП).

1. Телефонизация.

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

Наружные сети телефонизации здании предусматривается в части НСС и разрабатывается отдельным проектом.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка цифровой мини АТС в помещение 2 на отметке 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.

2. Локальная компьютерная сеть.

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

Проектом предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е. Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 2 на отметке 0,000).

Для обеспечение здании интернетом предусмотрено модем и устанавливается в помещение 2 на отметке 0,000.

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

Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

3. 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-N308P(C)", размещенный в помещение 2 на отметке 0,000.

На объекте устанавливаются 6 IP видеокамеры:

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

3 уличная IP видеокакамер "DS-I200".

Сигналы с 6-ти IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диска размером 8ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору 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 электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

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

7. Внутриплощадочные инженерные сети.

7.1. Тепловые сети.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -34,6°С. Источник теплоснабжения от модульный котельный с твердым топливом.

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

-Давление на подающем трубопроводе Р1=5,0бар, обратном Р2=3,0бар.

Система теплоснабжения принята закрытая,двухтрубная. Трубопроводы тепловых сетей проложены подземный.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 а так же П-образный компенсатор. 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 краны, 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=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

Отключающие запорные арматуры предусмотреныв магистральных тепловых сетях, на почке подлючении.

В тепловые сети принято арматуры:

-Вентиль чугунные муфтовые Ду40 (15с27нж)

Проектируемый длина теплотрассы -138.0 м.

1. Почвенный слой Вскрытая мощность 0,2м

2. Супесь коричневого цвета, твердой консистенции, просадочная(тип грунтовых условий по просадочности -1)

Вскрытая мощность 0,7-0,8м.

3. Галечниковый грунт песчаным заполнителем, малой степени влажности. Гальки окатанные, крепкие.

Вскрытая мощность 7,0-7,1м.

Грунтовые воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений распространены повсеместно и на период изысканий пройденными выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана - 6 (шесть) баллов.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

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

5. 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 показатели по чертежам отопления и вентиляция:

Наименование Здания (сооружения)	Расчетный тепловой поток, МВт/ккал				
	отопление	вентиляция	гор. вод-е	Технол. нужды	Всего
Культурно-досуговый центр	0,066/0,057	0,0442/0,038	-	-	0,1102/0,095
Итого:	0,066/0,057	0,0442/0,038	-	-	0,1102/0,095

7.2. Наружное водоснабжение и канализация.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями.

- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

- ТУ выдан ГКП на ПХВ "Аксу су арнасы ". №116 от 04.08.2022г.

Инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг»

На участке изысканий выделено 1 литологические разновидности грунтов:

ИГЭ-1 глина коричневая, плотная, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Нормативная глубина промерзания, м: -для суглинков и глин-2,0 м

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: -для суглинков и глин-2,2 м

Сейсмичность площадки менее 6 баллов.

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (сентябрь 2022 года) не были вскрыты.

Водоснабжение.

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода с.Акжол.

Точкой подключения служит существующая сеть диаметром Ø110мм, сеть закольцована. Напор в точке подключение Р=2,5 кгс/см2.(25 метров).Проектируемые сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17 Ø90х5,4мм,32х2.0мм

Вводы водопровода в здания выполнить из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Трубопроводная арматура и фасонные части в колодцах - стальные.

Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг горловины водопроводных колодцев предусмотрено устройство отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено в стальных гильзах. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб со стальными фасонными частями или трубами в колодцах следует выполнить при помощи втулок и свободных фланцев.

Под пластиковые трубопроводы предусмотрено устройство песчаного основания толщиной 10 см. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Для пластиковых труб предусмотреть подбивку пазух труб вручную.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов . Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек, согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности". Строительный объем здания дома культуры - 2592,0 м3 и количество этажей 2.

Канализация К3.

Для сброса производственных сточных вод от котельной предусмотрено устройство сети производственной канализации К3. Канализационная сеть К3 выполнена из стальных электросварных Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91, предусмотрена их "весьма усиленная" изоляция. Сброс условно чистых производственных стоков предусмотрен в колодец охладитель. Стоные воды образуются при опорожнении котлов или аварийном сбросе. Для аварийного спуска в помещении котельной предусмотрено водосборный приямок. Колодец-охладитель по мере наполнения опорожняется специальной машиной.

Канализация К1.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания детского сада собираются запроектированной внутриплощадочной канализационной сетью и самотеком поступают в запроектированный выгреб емкостью 20 м³. Суточный объем сточных вод от садика составляет 0,86м³/сут. Выгреб емкостью 20 м³ рассчитан на хранение 23-и суточного объема сточных вод. Выгреб, по мере заполнения опорожняется специальной ас машиной. Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС.

Канализационная сеть выполнена из полипропиленовых гофрированных канализационных труб с раструбом DN/ID 150 SN 8, ГОСТ Р 54475-2011 . Под полипропиленовые трубопроводы предусмотрено устройство песчаного основания толщиной 10 см. При обратной засыпке траншеи над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Для полипропиленовых труб предусмотреть подбивку пазух труб вручную.

Под стальные трубопроводы предусмотрено устройство основания из мягкого местного грунта толщиной 10 см. При обратной засыпке траншеи над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 20см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д).

Пересечение полипропиленовыми трубами стен колодцев выполнить в стальных гильзах длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы.

Канализационные и водопроводные колодцы выполнить из сборных ж/б элементов ГОСТ 8020-90, по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84. Предусмотреть отмостку шириной 1м, t=150мм. с уклоном 0,03.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

1. Подготовка оснований под трубопроводы
2. Величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений
3. Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов
4. Устройство колодцев и камер
5. Герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев
6. Обратная засыпка трубопроводов с уплотнением
7. Уплотнение обратных засыпок траншеи под усовершенствованным покрытием
8. Результаты проверки качества сварных стыковых полиэтиленовых трубопроводов физическими методами контроля.
9. Предварительные и приемочные испытания на прочность и герметичность безнапорных трубопроводов
10. Предварительные и приемочные испытания на прочность и герметичность напорных трубопроводов
11. Испытания колодцев безнапорных трубопроводов на герметичность
12. Промывка и дезинфекция трубопроводов хозяйственно питьевого водоснабжения.

Оснавные показатели по чертежам водопровода и канализация

Найменование систем	Расчетный расход			Примичание
	$м^3$сут	$м^3$час	л/с	
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	0,86	0,4	0,29	
Хозяйственно-бытовая канализация К1	0,86	0,4	0,46	
Наружное пожаротушение			10,0	

7.3. Наружное электроснабжение.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.Исходные данные.

1.1.Исходными данными для разработки проекта являются :

- задание на проектирование;
- чертеж генерального плана;
- технические условия №37-2022-02656 от 22.10.2022г. выданным АО "Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания".

1.2.По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II и III категории.

2.Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными

воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ ячейки 10кВ №8 питающейся от ПС-110/10кВ "Ленинская" с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - III., б) Район по гололеду - IV., в) Район по весу снегового покрова - IV.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

3.Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение здании дом культуры осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ распределительными сетями (М1,М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

Электроснабжение модульной котельной осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ распределительными сетями (М3,М4) 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 "Galad" 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 - 25-30м. 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 показатели проекта

№	Наименование	Единицы измерения	Показа-тели
1	Категория электроснабжения	Кат.	II
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	31
4	Расчетный ток	А	1,9/52,3
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,186
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,465

8. Мероприятия по пожарной безопасности

На объекте обеспечить безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики

работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также

определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин – не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу – не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

9. Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

- Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

- Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

- Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

- Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.

- Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

- Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

- Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

- Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

- Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.

Основные источники выделения загрязняющих веществ:

- снятие растительного грунта
- разработка котлована
- обратная засыпка грунта с трамбовкой до планировочной отметки
- обработка стен фундамента гудроном
- электросварочные работы
- пропанобутановая газовая резка металла
- резка каменного материала
- отделочно-покрасочные работы
- резка ПВХ профиля
- работа дизельгенератора
- укладка асфальта
- укладка тротуарной плитки
- работа автотранспорта
- заправка техники ограниченного передвижения.

На строительной площадке допускается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозится ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ.

Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес рекомендуется очищать в специальном отстойнике и возвращать на мойку колес по замкнутому оборотному цилу.

Водоотведение в централизованные канализационные сети в период проведения строительных работ отсутствует.

В период проведения строительных работ возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции, проводов, изоляторов - твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Огарки сварочных электродов - остаток электрода, который невозможно использовать из-за его небольшого количества; – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Металлические банки от ЛКМ – банки от использования грунтовки, шпаклевки, эмали, растворителя - твердые, пожароопасные, нерастворимые, IV класс опасности.

Металлом – обрезки металлоконструкций, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Замазученный грунт – образуется в случаях проливов ГСМ – твердый, вязкий, пожароопасный, нерастворимый, IV класс опасности.

Обтирочный материал, в т.ч. промасленная ветошь – текстильный материал, используемый при ликвидации проливов и для протирки внутренних частей агрегатов – твердые, пожароопасные, III класс опасности.

Отходы отстойника – отходы образующиеся при опорожнении отстойника при мытье колес, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 4 класс опасности

ТБО – бытовой мусор – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 5 класс опасности.

ЖБО – жидкие нетоксичные бытовые отходы от биотуалетов, 5 класс опасности.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;

установка по периметру строительной площадки ограждения из оцинкованного неокрашенного профиля с продольной волной, высотой не менее 2-х метров;

применение технически исправных строительных механизмов;

вывоз мусора в специально отведенные места;

укрывание мусора при перевозке автотранспортом;

планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

расстановка работающих механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;

содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;

не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;

заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;

- организация мест сбора и безопасного хранения неутилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;

- организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;

- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;

- линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;

- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

10. Санитарно-эпидемиологический раздел

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 16.06.2021 года № КР ДСМ-49:

- Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

- Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

- Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

- Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

- В случае необходимости по требованию местных исполнительных органов при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

- На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

- Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

- Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

- Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

- Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

- Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

-установление границы территории, выделяемой для производства;

-проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

- Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

- Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для

подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства.

- При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизируются.

- Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

- Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

- Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

- Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

- Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

- Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

- Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов.

Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

- Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

- При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

- При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

- При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

- Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее 3 (трех) квадратных метров (далее – м2).

- Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

- Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

- При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

- Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс (далее – «+») 180 градусов Цельсия (далее – оС) при изоляционных работах не допускается.

- Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

- При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

- При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;

3) гашение извести в условиях строительного производства;

4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;

6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;

7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Материалы для облицовочных, плотницких, столярных и стекольных работ подаются на рабочее место механизированным способом в готовом виде.

Подъем и переноска стекла проводится с применением безопасных приспособлений или в специальной таре.

Производить заготовку конструкций на подмостьях не допускается.

- Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.

- Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

- Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

- Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

- Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

- Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

- Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

- Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

- Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

- Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

- Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

- Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

- Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

- Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

- При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

- Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

- Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

- Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

- Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 – +25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС.

- При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

- На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

- Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

- 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.

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

- 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.

- Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается.

Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

- Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

- При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

- Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

- Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

- 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.

- Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

- Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

- Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

- В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

- Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

- Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

- Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

- Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

- Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

- Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

- В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

- В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

- Работающие обеспечиваются 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 помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

- Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

- Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

- Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

- Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

- Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными

приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина:

- Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

- Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

- Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

- Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

- Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

- Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

- В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

- Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

- Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

- Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами,

шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта

(здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

- До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

- Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны

приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

11. Организация строительства

Продолжительность строительства

Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле: Pn = C / B,

где : Pn - среднее число работающих на данный месяц,

C - стоимость СМР на данный месяц по календарному плану

В - среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле P = ΣPn / n,

где : n - количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит - 11 %, МОП и охрана составляет - 5,1 %.

Средняя численность работающих определена из расчета:

27612 : 16 : 20,5 : 9 = 9,3, принимаем 9 чел. рабочих среднее за весь период строительства, где:

27612 чел. Час - общая трудоемкость по основным объектам,

16 час - количество часов работы в сутки (1 смена),

20,5 дн - количество рабочих дней в месяце,

9 мес - продолжительность строительства.

Всего с ИТР и МОП 9,3*0,155 = 1,4 человек, принимаем 1 рабочих в день – максимальное за весь период строительства.

Общее кол-во работающих: рабочие + ИТР = 9 + 1 =10 человек.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- 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».

Расчет продолжительности строительства культурно-досугового центра выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014, раздел «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры» таблица Б.5.4.1, клубы и дома культуры.

Продолжительность строительства сельского дома культуры на 100 мест объемом 4521,4м^2, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 7, сельский дом культуры.

Согласно п.10.2 СП РК 1.03-102-2014 принимается метод линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4.1, п.6 сельский клуб, на 400 мест объемом 17,0 тыс. м3, с нормами продолжительности 17,0 месяцев.

Продолжительность строительства составит:

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

Тэ = Тмин х 3√Sэ /Sмин = 17 х 3√4,5214 /17,0= 10,6 месяца

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 10,6*0,9 = 9,5 месяцев.

Продолжительность строительства объекта принимаем 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяца

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)								
9,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заделы в %	9	20	32	45	57	70	81	91	100
Реализация проекта	Начало строительства Июнь месяц - 2023 год - Завершение строительства Сентябрь месяц -2023 год								
Объем инвестиций процентов в год	2023 – 100%								

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1 мес. - 9%; 2 мес. - 11%; 3 мес. - 12%; 4 мес. - 13%; 5 мес. - 12%; 6 мес. - 13%; 7 мес. - 11%; 8 мес. - 10%; 9мес. - 9%.

Технико-экономические показатели

Всего по сводному сметному расчету	532956,629 тыс. тенге
в том числе СМР	355443,857 тыс. тенге
Продолжительность	9,0 мес.
В т.ч. подготовительный период	1,0 мес.