Общая пояснительная записка

Строительство дома культуры на 100 мест в Атырауской области, Курмангазинского района, с.Азгир. Корректировка

ТОМ I. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор ТОО « Строй Zapad » **Дисенов В.**

Главный инженер проекта **Амангалиев А. Ж.**

Атырау - 2025 г

Содержание

Наименование **стр.**

1. Общие данные 1
1.1 Основания для разработки 6
1.2 Сведения о местонахождении и месторасположении объекта 6
1.3 Природно- климатическая характеристика района 6
1.3.1 Почвенно-растительный покров. Животный мир. Природные экосистемы. 8
1.3.2 Физико-механические свойства грунтов 9

2. Генеральный план 10
2.1 Введение 11
2.2 Расчет потребности парковочных мест 11
2.3 Организация рельефа 11
2.4 Благоустройство и озеленение 12
2.5 Озеленение 14

3. Архитектурно – строительные решения 15
3.1 Основание для проектирования 17
3.2 Объёмно-планировочные решения 17
3.3 Противопожарные мероприятия 17
3.4 Техника безопасности 18
3.5 Мероприятия по взрыво и пожаробезопасности 18

4. Конструктивные решения 19
4.1 Конструктивные решения 20
4.2 Армирования фундаментов 20
4.3 Бетонные работы 20

5. Технологические решения 21
5.1 Исходные данные 22
5.2 Ведомость ссылочных и прилагаемых документов 23

6. Водоснабжение и канализация 24
6.1 Исходные данные 25
6.2 Водоснабжение. Основные технические решения 25
6.3 Внутренние сети водоснабжения 25
6.4 Внутренние сети хоз-бытовой канализации 26
6.5 Перечень нормативных документов 26

7. Отопление и вентиляция 27
7.1 Исходные данные 28
7.2 Отопления 28
7.3 Вентиляция 29
7.4 Кондиционирование 29

8. Тепловые сети 30
8.1 Теплоснабжение 31
8.2 Блочно – модульная котельная 31
8.3 Строительные решения 32

9. Газоснабжение (внутренние устройства) 33
9.1 Общая часть 34
9.2 Газопровод среднего (Р ≤ 0.3МПа) 34
9.2.1 Технические показатели и данные по разделу 34
9.2.2 Газопровод низкого (Р≤ 0.0022МПа) давления 35
9.2.3 Технические показатели и данные по разделу 35

10 Наружные сети водоснабжения и канализации 36
10.1 Исходные данные для проектирования 37
10.2 Водоснабжение. Основные технические решения 37
10.3 Наружные сети водоснабжения 37
10.4 Резервуары противопожарного запаса воды 38
10.5 Наружные сети канализации 38
10.6 Пожаротушение. Основные технические решения 38
10.7 Наружные сети противопожарного водопровода 40
10.8 Первичные средства пожаротушения 41
10.9 Противопожарные меры и защита от пожара 42
10.10 Перечень нормативных документов 44

11 Электроснабжение 45
11.1 Исходные данные 46
11.2 Основания для проектирования 46
11.2.1 ВЛ - 10кВ 46
11.2.2 КТПГ-10/0,4кВ-160кВА 47
11.2.3 ДЭС-4.5кВт 47
11.2.4 ВЛ-0,4кВ 47
11.2.5 Наружное освещение 47
11.3 Защитные мероприятия 47

12 Электроосвещение 48
12.1 Исходные данные 49
12.1.1 Основания для проектирования 49
12.1.2 Заземление 49
12.1.3 Молниезащита 49

13 Пожарная сигнализация 50
13.1 Исходные данные 51

14 Организация строительства 52
14.1 Структура строительства 53
14.2 Организационно-техническая подготовка к строительству и работы подготовительного периода 53
14.3 Методы производства работ 53
14.4 Контроль качества строительства 54

15 Охрана труда и техника безопасности 55
15.1 Перечень нормативных документов и других использованных материалов 56
15.2 Общие требования 56
15.3 Допуск к работе 57
15.4 Содержание территории строительства и помещений 57
15.5 Монтаж и эксплуатация временных электросетей и электрооборудования 57
15.6 Эксплуатация строительных машин и механизмов 60
15.7 Погрузочно-разгрузочные работы 60

15.8 Меры пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ 61
15.9 Действие в случае пожара и организация тушения пожара 62
15.10 Электросварочные работы 62
15.11 Изоляционные работы 62
15.12 Земляные работы 63
15.13 Бетонные и железобетонные работы 63
15.14 Монтажные работы 63
15.15 Электромонтажные работы 64
15.16 Мероприятия по промышленной санитарии, противопожарное оборудование 66

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Основания для разработки.

Рабочий проект «Строительство дома культуры на 100 мест Атырауской области, Курмангазинского района, с.Азгир. Корректировка» разработан на основании:

- Задания на проектирование, выданное заказчиком ГУ «Отдел строительства Курмангазинского района Атырауской области» в 2025 году ;
- Решение Акима Азгирского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области № 20 от 13.12.2021 г.;
- Архитектурно-планировочного задания, выданного отделом архитектуры и градостроительства № KZ09VUA00023876 от 09.08.2017 г.;
- Отчета по инженерно – геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Күрделі Құрылыс Жол» в 2017 г.;

1.2 Сведения о местонахождении и месторасположении объекта.

Дом культуры, расположен в с. Азгир Курмангазинского района Атырауской области. Входит в состав Азгирского сельского округа. Находится примерно в 171 км к северо-западу от села Ганюшкино. Сообщение с ним по асфальтированной и железной дороге до районного центра, (Ганюшкино) далее по грунтовой дороге,

Территория комплекса занимает 1 га.

Местность отведенного участка представляет собой ровную территорию, с плавным перепадом высот.

Абсолютная точка равна -7,5 м по Балтийской системе высот.

1.3 Природно- климатическая характеристика района.

Климат

Атмосферный воздух. Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Заметный смягчающий вклад вносит на климат региона близость Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели, на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных и северных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Ветровой режим. Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных и северных ветров - летом.

По данным наблюдений за 2012 г. в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является юго-восточное направление ветра (таблица 3.1.1), в течение года, направление ветра меняется.

Анализируемый район характеризуется малой повторяемостью штилевых, слабых и комфортных ветров. Большую часть времени года ветры являются дискомфортно-активными. Скорости ветра в диапазоне 3-5м/с отмечаются почти в 100% случаев.

Наиболее велики скорости ветра в весенний период года, когда даже средние месячные значения скоростей составляют 4,0 – 4,2 м/с. И в декабре – 4,8 м/с.

Летом средние месячные скорости ветра наблюдаются в пределах - 2,8 -3,5 м/с. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Среднегодовая скорость ветра равна 3,7 м/с.

Таблица 1.1 Среднемесячная и годовая повторяемость направления ветра и штилей(%)

Месяц	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**штиль**
Январь	2	6	17	18	2	2	3	4	1
Февраль	2	8	9	7	6	6	10	4	1
Март	4	8	7	7	7	7	6	2	3
Апрель	8	10	7	8	3	13	5	5	1
Май	6	6	17	6	1	6	7	6	2
Июнь	6	6	4	3	3	10	18	8	1
Июль	4	14	9	5	7	8	7	2	2
Август	6	6	10	4	3	8	9	7	2
Сентябрь	3	2	4	6	8	10	14	5	5
Октябрь	2	8	6	12	1	9	5	6	4
Ноябрь	5	1	2	7	8	9	9	6	5
Декабрь	1	5	8	19	1	8	7	0	4
Год	**4**	**7**	**8**	**9**	**4**	**8**	**8**	**5**	**3**

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет» № А2012-0277 от 27.07.2012 г.

Таблица 1.1.2 Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с за 2012 год

Метеостанция Атырау	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
средняя	3,7	3,9	4,0	4,2	4,2	3,5	2,8	3,4	3,1	4,0	2,9	4,8	3,7

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет» № А2012-0277 от 27.07.2012 г.

Температура и влажность воздуха. Анализ хода среднемесячных температур воздуха по метеостанции г. Атырау, свидетельствует, что самыми холодными месяцами являются январь и февраль, температура соответственно составляла -8,2 и -11,3^0, самыми теплыми – июль и август – 30,6 и 25,8^0. Среднегодовая температура воздуха составила 9,4^0. (таблица 1.1.3).

Таблица 1.1.3. Средняя месячная и годовая температура воздуха за 2012 год, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Атырау	-8,2	-11,3	-0,4	10,3	19,8	24,7	30,6	25,8	18,5	10,6	-2,1	-6,0	9,4

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет» № А2012-0277 от 27.07.2012 г.

Относительная влажность воздуха – это отношение массовой доли водяного пара в воздухе к максимально возможной при данной температуре. Измеряется в процентах. Относительная влажность воздуха — важный экологический показатель среды.

В районе проведения работ средние месячные величины относительной влажности достаточно велики. Зимой они составляют 69-80%, летом - 31-46%. Самая высокая относительная влажность воздуха отмечена в январе 2012 года 80%, а самая низкая в июле -31%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 2012 году составляла 60 %.

Таблица 1.1.4. Средняя месячная относительная влажность воздуха (%) за 2012 год

м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Атырау	69	79	74	59	48	46	31	40	55	62	78	80	60

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет» № А2012-0277 от 27.07.2012 г.

Атмосферные осадки

Осадки являются одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно это касается интенсивных и ливневых осадков. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 235 мм. Распределение осадков по временам года неравномерное, максимальное количество осадков отмечено в мае -56 мм, а минимальное в августе – 0 мм. Представление о среднемесячном количестве осадков дает таблица 3.1.5.

Таблица 1.1.5. Среднемесячное сезонное и годовое количество осадков за 2012 год

м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Атырау	13	27	11	20	56	41	5	0	11	16	25	10	235

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет» № А2012-0277 от 27.07.2012 г.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Средняя высота за зиму по метеостанциям составила 3 см.

Таблица 1.1.6. Снежный покров

м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Атырау	4	5	4	-	-	-	-	-	-	-	2	2	3

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет» № А2012-0277 от 27.07.2012 г.

1.3.1 Почвенно-растительный покров. Животный мир. Природные экосистемы.

Растительность и почвы. Исследованная территория входит в зону приморских пустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассоциации представлены здесь ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. На наиболее пониженных увлажнённых участках отдельными куртинами встречаются заросли камышового тростника. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,02м – 0,07м. На участках с интенсивной инженерно-хозяйственной деятельностью человека почвенно-растительный слой в различной степени нарушен или полностью уничтожен. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории малопригодных.

Животный мир. Животный мир довольно разнообразен и представлен грызунами (суслик, тушканчик, песчанка), хищниками (волк, степная лисица), парнокопытными (сайга, джейран); много пресмыкающихся (змеи, ящерицы и т.п.). В зарослях камышового тростника встречается дикий кабан. Из птиц характерны стрепет, дрофа, куропатка, саджа, беркут. Над территорией проходит западное крыло осеннего перелёта водоплавающей дичи к местам зимовки на Каспийском море. Весной дичь летит в обратном направлении по тем – же маршрутам.

Природные экосистемы. Природные экосистемы в пределах исследованной территории являются крайне неустойчивыми. Это обуславливает риск опустынивания и образования экоцида при техногенном воздействии.

1.3.2 Физико-механические свойства грунтов

Климат Атырауской области резко-континентальный, основной чертой климата является засушливость региона, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Влияние Каспийского моря на близлежащие территории изрядно ограниченно. И может наблюдаться только на ограниченном участке побережья и характеризуется незначительным повышением влажности и температуры воздуха в зимний период и снижением в летний, увеличивается как годовая так и суточная амплитуда температуры, напр, низкое колебание температуры в промежутке между зимним и летним периодом, днем и ночью.

Однако значительное увеличение осадков не наблюдается в прибрежной зоне. Годовое выпадение осадков незначительно как на восточном побережье так и в пустынной местности. Лето жаркое сухое, зима холодная, малоснежная с сильными ветрами.

Среднемесячная температура воздуха в региона в январе (-10°С);

Среднемесячная температура воздуха региона в июле + 25°С;

Абсолютная максимальная температура достигает до +45- (-47°С), минимум (-24°С)- (-34°С) ;

Нормальная глубина промерзания для глины и ила – 1,24 м;

Нормальная глубина промерзания для суглинка, песка, мягкого грунта и пыли – 1,42 м;

Нормальная глубина промерзания рассчитана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006;

Климатический район по СНиП РК 2.04-01-2017 - IVГ;

Дорожно- климатическая зона – V.

Роза ветра соответствует данным Азгирского метеорологического центра.

Роза ветров составлена в соответствии с инструкциями разработанными в офисе гидрометеорологического и информационного управления и информации Управления гидрометеорологическими услугами РК.

На основании работ института сейсмологии МОН РК, выполненных по составлению Карты сейсмического районирования Атырауской области в 2001 году фоновая сейсмичность территории в г. Атырау составляет 5 баллов.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1 Введение.

Раздел генерального плана разработан на основании:

- Задания на проектирование, выданное заказчиком ГУ «Отдел строительства Курмангазинского района Атырауской области» в 2025 году ;
- Решение Акима Азгирского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области № 20 от 13.12.2021 г.;
- Архитектурно-планировочного задания, выданного отделом архитектуры и градостроительства № KZ09VUA00023876 от 09.08.2017 г.;
- Отчета по по инженерно–геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Күрделі Құрылыс Жол» в 2017 г.;
- Технических условий на подключение к существующим инженерным сетям села:
    - Технические условия на водоснабжение № 06-07-06-05-3/69 от 18.02.2025;
    - Технические условия на канализацию № 06-07-06-05-3/421 от 24.10.2024;
    - Технические условия на электроснабжение № 27-8022 от 08.11.2024;
    - Технические условия на газоснабжение № 7 от 03.11.2022;

и в соответствии с действующими на территории РК строительными нормами и правилами, обеспечивающих безопасную эксплуатацию объекта:

- СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».
- СН РК 3.02-20-2011 и СП РК 3.02-120-2012 « Культурно-зрелищные учреждения».
- УСН РК 8.02-03-2017. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы. СП РК 3.06-101-2012
- «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Исходные данные:

Раздел проекта "Генеральный план" разработан на основании технического задания, выданного заказчиком и инженерно-геодезических материалов. Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Характеристика района строительства:

Проектируемая площадка входит в состав входит в состав Курмангазинского района Атырауской области Республики Казахстан. Районный центр, село Ганюшкино Областной центр, город Атырау, расположен на расстоянии 240 км; сообщение с ним по автомобильной и железной дорогам.

Участок застроенный. Площадь участка под строительство для детского сада составляет -1,000га. Кадастровый номер участка 04-063-002-871. Для района характерным является изобилие тепла и переобладание ясной сухой погоды. Район территории по среднемесячной температуре воздуха в январе -минус 7,2°С. в июле -плюс 25,2°С. Нормативная глубина промерзания грунтов – 1,22м. Данный чертеж разработан на основании топо и инженерно- геодезических изысканий, выполненных - 2024год. Абсолютные отметками варьируют в пределах от "+1,54" до "+7,00". Система координат

Местная, Система высот Балтийская. Климатический район территории для строительства - IV г.Дорожно-климатическая зона- V.
За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке, 7.500.

2.2 Расчет потребности парковочных мест

СП РК 3.01-101-2013*, Таблица Д.1 - Норма обеспеченности парковочными местами.
Объекты культуры и досуга 5.2. Театры, концертные залы (1 м/мест на расчетную единицу) сотрудники 4 - 5, 40-сотрудников : 5 = 8м/м, по проекту 8м/мест для сотрудников,
зрительские 10 - 12,5, 300:12.5=24м/мест, по проекту 24м/мест для зрителей, Итого по проекту 8+24=32м/мест

2.3 Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогами и инженерными коммуникациями.
Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Общий объем перерабатываемого грунта для планировки составляет 13464.2м³. (см. листы ГП – 4 «План организации рельефа», ГП – 5 «План земляных масс»).
Способ водоотвода принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по отмосткам, далее по спланированной поверхности за пределы участка в пониженные места рельефа. При проведении вертикальной планировки отметки назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа.
При проведении вертикальной планировки отметки назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа. По данным инженерно-геологических изысканий на проектируемом участке растительный слой толщиной 0.07 м. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории непригодных. До начала общестроительных работ ПСП срезать и вывозить с территории. Для отсыпки застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

2.4 Благоустройство и озеленение

Внутриплощадочные дороги - проезды приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Конструкция проезжей части: толщина конструктивных слоев принята минимально допустимой согласно требований СН РК 3.03-19-2003 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». Ширина проезжей части 6,0 м. с двух сторон обрамленная бортовым камнем. аналогична конструкции проезжей части.

Площадь дорожного покрытия составляет -2790,0м^2, длина бортового камня марки БР100.30.15 – 640,0 п.м,

Конструкция дорожной одежды:

Горячий мелкозернистой плотный асфальтобетон, тип А,
Марки II, по СТ РК 1225-2019, -h= 0,04м.
Горячий крупнозернистый плотный асфальтобетон,тип А,
Марки II, по СТ РК 1225-2019, -h=0,06м.
Смеси щебеночные С4(по способу заклинки) фракц.
20-40 мм, по СТ РК 1549-2006, -h= 0.15м
Песчано-гравийные смеси
I класса прочности по ГОСТ 23735-2014, -h=0.15м
Грунт уплотненный до коэф. плотн. -0,98

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается озеленение. На участках свободных от застройки и инженерных сетей производится посадка зеленых насаждений: деревьев, газонов, кустарников и цветников.
Площадь озеленения составляет - 5143,48м².
Для отдыха на свежем воздухе для детей предусмотрены малые архитектурные формы по УСН РК 8.02-03-2024. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы. Данный проект разработан на основании топо и инженерно-геодезических съемки и эскизного проекта.
Ограждение территории металлическое высотой 2,00м, протяженностью 388,0м, ворота металлические 4,5м с калиткой 1,5м – 2 шт.

Конструкция тротуара и пешеходной дорожки:
Тротуарная брусчатка -6,0см
ПГС (Отсев) I класса
прочности по ГОСТ 23735-2014, - 5.0см
Щебень фракц. 10-40мм
по СТ РК 1549-2006, -8.0см
Грунт уплотненный до коэф. плотн. -0,98
Площадки для мусора располагаются на территории клуба.
Контейнерная площадка ограждена с трех сторон на асфальтированной основе, мусоросборники с плотно закрывающимися крышками, согласно п.2п/п 19,21,15.
Расчет потребности ТБО:
Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (Алматы, 1996) объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:
Q3 = P * M * ртбо, где:
P - норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. (согласно Приложения к решению городского маслихата от 28.02.2020 № 481
Нормы образования и накопления коммунальных отходов по городу Атырау) - 1,02;
M - численность проживающих - 200 жителей;
Ртбо - удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ - 0.25.
Q3 = 1.02 * 200 * 0.25 = 51.0 т/год.
Мусор, собранный при уборке территории, относится к нетоксичным отходам, рассчитывается по формуле:
M=S*n, где
S - площадь убираемой территории 4290 м² (ГП-6);
n - нормативное количество смета (0.005 т/год с 1 м²).
M = 4290*0.005 = 21,45 т/год.
Итого:
51,0+21,45 = 72,45 т/год;
(72,45 / 365) x 3 = 0,596 тн за три дня.
Контейнер ТБО оцинкованный 1,0 м³
Объем-1000 литров.
Вместимость контейнера: 1,0 x 0,25 = 0,25 тн Потребность в контейнерах:0,596 / 0,25 = 2.38 = 3 шт, по проекту 4- контейнера.
Площадки для мусора располагаются на расстоянии не менее 25м от окон жилых домов и не менее 25м от детских площадок. См. лист ГП-3.

Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимной увязки их с проектируемыми технологическими площадками, сооружениями в плане и продольном профиле. Инженерные сети запроектированы в надземном и подземном исполнении с учетом взаимной увязки их с существующими точками подключения по соответствующим сетям, а также с проектируемыми коммуникациями.

2.5 Технико-экономические показатели по генеральному плану участка

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	%
1	Площадь участка	м²	10000	100
2	Площадь застройки	м²	566,52	5,66
3	Площадь озеленения	м²	5143,48	51,43
4	Площадь, занимаемая крыльцами, отмосткой, бордюрами	м²	118,46	1,18
5	Площадь покрытия внутриплощадочных дорог	м²	4290,0	42,9
6	Коэффициент застройки		0,057	

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Основание для проектирования.

Раздел рабочего проекта «Архитектурно-строительная часть» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Строительная часть проекта выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

3.2 Объёмно-планировочные решения.

Район строительства относится к IV Г климатическому подрайону со следующими природно-климатическими характеристиками:

-температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92 - (-28°С) ;

-средняя температура наиболее холодных суток - (-24.9° С);

-сейсмичность площадки - 5 баллов;

-нормативное значение веса снегового покрова - 0.8 кПа;

-нормативное значение ветрового давления - 0.38 кПа;

-нормативная глубина промерзания грунта - 122 см.

Грунты основания фундаментов: супесь легкая, песчанистая корияневого цвета маловлажная с прослойками глины и супеси, ожелезненная. Грунт слабозасоленный. Грунтовые воды вскрыты на глубине 1.0-1.2 м. Воды соленые, агрессивные к бетонам. Физико - механическая характеристика грунтов:

Y=18°, С=16 кПа, Р=19.8 кН/м3, Е=6.9 МПа

Архитектурно-планировочное решение.

Проектируемое здание -одноэтажное сложной конфигурации с размерами в осях 20,94х22,26м и пристройками с двух сторон с размерами в осях 9,88х4,94м.

Высота этажа до низа несущей конструкции перекрытия - 3,600 м.

Здание имеет один центральный вход через тамбур и четыре эвакуационных выхода. Архитектурно- планировочное решение представляет из себя комплекс помещений, который включает в себя: Зрительный зал на 100 мест, гримерная, холл, администрация, игровая, предусмотрены сан. узлы для посетителей.

В связи с этим в здание оснащено устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения-инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками. Для дома культуры оснащены различные вспомогательные устройства:

Специальные входные группы без порога, поручнями, звуковыми кнопками вызова персонала,

тактильными знаками и пандусом. Перед входом расположена кнопка звукового вызова персонала. В здание предусмотрено сан.узел для обслуживания маломобильных групп населения. Тактильная адаптация санузла для колясочников и незрячих. Для этого предусмотрены тактильные плитки до препятствия, тактильная направляющая плитка указывает путь до унитаза и раковины, которые имеют откидные и стационарные поручни. Внутри санузлов имеется кнопка вызова персонала. На ручках дверных проемов с внутренней стороны ручек имеются тактильные наклейки. Внутри здания на закрытые комнаты для МГН, на внутреннюю поверхность ручек наносится, тактильная информация

по системе Брайля, об ограничении доступа в эти помещения.

В зоне библиотеки предусмотрено книгохранилище, читальный зал, ожидальня и сан.узлы. Все помещения по конструктивно-планировочным решениям, а также по предлагаемым строительным и отделочным материалам соответствуют строительно-техническим нормам и правилам.

Антикоррозионная защита.

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями
СНИП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии".
Под всеми фундаментами устраивается подготовка из щебня с проливкой битумом до полного насыщения (ГОСТ 6617-2021; ГОСТ 9548-74*).
Боковые поверхности фундаментов обмазать битумной мастикой в 2 слоя.
Степень очистки поверхностей стальных конструкций III по ГОСТ 9.402-2004.
Окраску производить масляными составами за 2 раза.
Все открытые металлические соединительные элементы покрыть двумя слоями грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.
Грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20 мкм.
Для защиты от сульфатной агрессивности грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе, повышенной плотности W4 и по морозостойкости F100.

3.3 Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.07-2014 "Общественные здания и сооружения".
Высота этажа до низа несущей конструкции перекрытия - 3,600 м.

- Класс здания по степени ответственности - II ;
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г;
- Класс конструктивной пожарной опасности – СО;
- Классификация здания по функциональной пожарной опасности - F 2.1
- Коэффициент надежности - 0,95;
- Степень огнестойкости - III .

3.4 Техника безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться и строго выполнять указания СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство работ необходимо вести с соблюдением правил:

-все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски;

-рабочие места должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения, средствами связи, сигнализации;

-для рабочих должны быть предусмотрены санитарно-бытовые помещения, бесплатная спецодежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Технологический процесс строительства несвязан с применением или выделением агрессивных по отношению к строительным конструкциям продуктов, что не требует специальных мероприятий.

3.5 Мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности.

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво и пожаробезопасности согласно СНиП РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Конструктивные решения.

Фундамент - монолитный железобетонный ленточный из бетона кл. С16/20;
Стены наружные- из ракушеблока толщ. 390мм марки I/COMP/350 ГОСТ4001-2013 на растворе марки М50, с устройством с наружной стороны утеплителя, из мин. плиты ПЖ=140, толщ. 80мм с последующей облицовкой из керамического кирпича ГОСТ379-2015 толщ.120мм. марки Кр-р-по 250х120х65/НФ/150/2,0/25 ГОСТ530-2012
Перегородки толщ.120мм из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/НФ/150/2,0/25 ГОСТ530-2012 на растворе марки М50; толщ.100мм из газоблока у=600кг/м3
Кровля - металлочерепица по деревянному настилу толщ.25мм;
Крыша здания - четырехскатная ;
Полы- керамические, линолеум, бетонные по серии 2.244-1 вып.6
Окна - ПВХ с двухкамерным стеклопакетом, витражи из алюминиевого профиля.
Внутренние двери - МДФ.
Наружные двери - металлические.
Утеплитель -для покрытия - жесткая минплита ПЖ=150кг/м3, толщ. 120 мм.

4.2 Армирование фундаментов.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности по генплану -8.100
Фундаменты рассчитаны на условной площадке при R=12тс/м3
Под фундаменты выполнить щебеночную подготовку толщиной 100мм, с проливкой горячим битумом до полного насыщения.
На существующий фундамент выполнить бетонирование с армированием
Под стены выполнить ленточный монолитный железобетонный фундамент, бетон кл.С16/20 на с/с портландцементе W-4, F-100.
Горизонтальную гидроизоляцию выполнить на отм.-0.150 из цементно-песчанного раствора 1:1марки М300.
Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать мастикой за 2 раза.
Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000 мм.

4.3 Бетонные работы.

- Бетонные работы по устройству монолитных фундаментов должны производиться в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции".
- Составы бетонов, доставляемых на площадки, способы их приготовления, правила приемки и методы их контроля на предприятии-изготовителе должны соответствовать требованиям ГОСТ 7473-2010 "Смеси бетонные. Технические условия".
- Подрядчик осуществляет контроль за приемкой, укладкой, твердением, набором прочности раствора, бетона и организует испытание контрольных кубиков с фиксацией результатов в журнале работ.
- Перед приближением весны и в период длительных оттепелей необходимо усилить контроль за состоянием всех несущих конструкций зданий, возводимых в осенне-зимний период. В случае обнаружения признаков перенапряжения конструкций в виде деформаций, трещин или отклонения от вертикали следует принимать срочные меры по временному или постоянному усилению конструкций.
- При выполнении бетонных работ руководствоваться требованиями СНиП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

5.1 Исходные данные

Технологическая часть рабочего проекта "Строительство дома культуры на 100 мест Атырауской области, Курмангазинского района, с.Азгир. Корректировка разработан на основании:
-решения Акима Азгирского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области №20 от 13 декабря 2021 года разработана на основании:
-задания на проектирование, утвержденное Заказчиком.

- Свод правил Республики Казахстан. «Культурно-зрелищные учреждения» СП РК 3.02-120-2012
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения.
- Приказ Минздрава РК от 16.06.2022 г. Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям

Сельский Дом Культуры со зрительным залом на 100 мест и библиотекой размещается в одноэтажном отдельно стоящем здании. В здании организованы шесть самостоятельных входов: главный; эвакуационный; для отдельного входа в читальный зал; служебный; два входа в служебные помещения в тепловой узел и кладовую.
Для посетителей маломобильных групп населения при главном входе и входе в библиотеку предусмотрены пандусы, дверные проемы для эвакуации выполнены шириной более 1200 мм в соответствии с нормами.
Проектом предусмотрена система видеонаблюдения, а также установка телефонов в административном кабинете. При главном входе предусмотрена подводка электропитания для рекламного оформления.
Все помещения Дома Культуры оснащаются необходимым современным оборудованием в зависимости от назначения. Состав помещений, планы расстановки оборудования и мебели приведены на чертежах 92/30-10-2024-ТХ.
Запроектированные оборудование и мебель приняты отечественного и импортного производства, их количество приводится в спецификации оборудования изделий и материалов марки 92/30-10-2024-ТХ.СО.
Оборудование и материалы приняты согласно перечня строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (по состоянию на 11 марта 2025 года) Оформление сцены, звуковое и световое оборудование подобрано КП ТОО «ПРО-СЦЕНА» г. Астана.
Проектируемый Дом Культуры является клубом общего профиля. В его состав входят помещения зрелищной части, зрительный зал с гримерной, холл для ожидания начала мероприятии, гардеробная, рабочий кабинет для административных работников, библиотека с читальным залом, игровая. Клуб рассчитан на 100 человек, в том числе

-зрительный зал на 100 человек,
- помещения игровой - на 10 человек,
-читальный зал – на 6 человек.

Рабочий кабинет для сотрудников принят на 3-5 человек
В состав библиотеки входят: читальный зал; помещение книгохранилища; место для библиотекаря.
Административно-хозяйственные помещения включают в себя: гардероб; кабинет администратора; к санузлы (женский, мужской и для МГН); тепловой узел, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря для уборки территорий;
Зрительный зал.
Зрительный зал запроектирован на 100 мест с двумя проходами. Зрительские места располагаются прямолинейными рядами. Количество рядов –8, количество мест со 2-го по 6-й ряд - 70 мест. В первом ряду установлены стационарно 11 зрительских кресла и 5 мест предусмотрены для МГН - зрителей на колясках (5 мест).7-ой ряд имеет 5 мест, и

последний 8 ряд имеет 14 мест.
В зале установлены полужесткие театральные кресла с откидными сиденьями шириной между осями подлокотников 0,52 м. Расстояние от спинки до спинки между рядами кресел составляет 0,9 м, ширина прохода между рядами кресел (от спинки кресла одного ряда до сиденья другого ряда) - 0,45 м. Кресла крепятся к полу по месту при монтаже.
На сцене устанавливаются антрактно-раздвижной занавес с электрическим управлением, одеждой сцены, экран проекционный моторизованный Deluxe и софитные прожектора. В зале устанавливаются выносной Проектор Epson EB-PU2113W. На сцене устанавливается световое и звуковое оборудование от фирмы «ПРО-СЦЕНА» в комплект которых входят микшер на 16 входов, радиосистема с 4 переносными микрофонами динамиками и стойками, 8 светодиодных прожекторов и два софита с вращающийся головой.

Механика, одежда сцены, световое и звуковое оборудование подобрано согласно проектных объемов и современных требовании при сотрудничестве фирмы «ПРО-СЦЕНА»

При зрительном зале располагается гримерная, с санузлом, оборудованная столами, комплектом мебели для одежды.

Библиотека

Библиотека предназначена для обеспечения жителей поселка художественной и публицистической литературой, а также является справочно-информационным центром.
Фонд библиотеки составит 3,5 тыс. единиц хранения.
Библиотека имеет в своем составе читальный зал и книгохранилище.
- читальный зал на 6 читательских мест и одно место для работы с компьютером;
Библиотека оснащена полным набором оргтехники: принтером, сканером и ксероксом.
Имеется шкаф-картотека на 48 ячеек. Размещение оборудования (стеллажей, столов) в книгохранилище выполнено в соответствии с технологическими нормами, санитарными и противопожарными правилами.

Входные и административно-хозяйственные помещения

При главном входе расположен просторный холл. Здесь посетители получают необходимую информацию о работе Дома Культуры.
При холле в отдельном помещении находится гардероб для верхней одежды на 160 крючков.
Стойки вешалок крепятся к полу по месту при монтаже

К холлу также примыкают Кабинет администрации и игровая..
Административное помещение оснащено современной офисной мебелью и полным набором оргтехники: на рабочем столе установлены компьютер, имеются принтер, ксерокс, сканер и МФУ.

Помещение игровой оборудовано теннисным столом в комплекте.

Для посетителей (в т.ч. и для МГН) и персонала запроектированы раздельные санузлы. Все санузлы оснащены электросушителями для рук типа CJ-103, дозаторами жидкого мыла, зеркалами настенными 600х800 мм, предполагаются педальные ведра с одноразовыми полиэтиленовыми мешками для сбора мусора.
- количество рабочих дней в году – 365;
- режим работы – 12 часов (с 10-00 ч. до 23-00 ч.);
- количество смен –1;
- продолжительность смены –12 часов.
Наибольшая численность посетителей зрительного зала - 100 чел./час.
Наибольшая численность посетителей игровой –10 чел./час,

Наибольшая численность посетителей читального зала библиотеки –6 чел./час

Рабочее время и время отдыха регламентируется Трудовым Кодексом РК.

Отходы.

В процессе эксплуатации Дома Культуры образуются жидкие и твердые отходы.

Жидкими отходами являются: дезинфицирующие растворы. Использованные дезинфицирующие средства после разбавления водой сбрасываются в канализацию.

Твердыми отходами являются: отходы от деятельности санузлов; бытовые отходы; Бытовые отходы, образующиеся в помещениях Дома Культуры, собираются в педальные ведра, в которые вложены одноразовые полиэтиленовые пакеты. Эти пакеты перевязываются и выбрасываются не реже одного раза в смену вместе с мусором в металлические контейнеры для сбора мусора, установленные на контейнерной площадке. Вывоз контейнеров для сбора мусора осуществляется по договору с лицензированной организацией спецавтотранспортом на полигон твердых отходов.

Люминесцентные (ртутьсодержащие) лампы в проекте не предусмотрены.

Для обеспечения защиты от шума приняты следующие решения: перегородки между помещениями возводятся из пустотелого керамического кирпича толщиной 120 мм и газобетона толщиной 100 мм, в конструкции полов предусматриваются противошумовые прокладки.

Внутренняя отделка помещений и конструкции полов запроектированы с учетом санитарно-эпидемиологических требований, а также требований СП РК 2.04-108-2014 Изоляционные и отделочные покрытия»

5.2 Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

№п/п	Наименование	Обозначение	Примечание
1	Свод правил Республики Казахстан. «Культурно-зрелищные учреждения»	СП РК 3.02-120-2012	
2	Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения.	СП РК 3.06-101-2012	
3	Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям	Приказ Минздрава РК от 16.06.2022 г.	

6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

						92/30-10-2024-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал		Серік А.				Строительство дома культуры на 100 мест Атырауской области, Курмангазинского района, с.Азгир. Корректировка	Стад	Лист	Листов
Проверил							РП	21	65
Н.контр.		Амангалиев А.							
ГИП		Амангалиев А.				Пояснительная записка	ТОО «Строй Zapad»		

6.1 Исходные данные.

Раздел наружного водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- Технического задания на проектирование водоснабжение № 06-07-06-05-3/69 от 18.02.2025;
- Технические условия на канализацию № 06-07-06-05-3/421 от 24.10.2024;

6.2 Водоснабжение. Основные технические решения.

В данном проекте рассматривается наружное и внутреннее водоснабжение зданий дома культуры. Водоснабжение данного объекта осуществляется от муниципальных водоводов технической воды и расходуется для хозяйственной нужды.

Горячие водоснабжение осуществляется от проектируемой котельной.

В здании запроектированы системы водопровода: хозяйственно-бытового водопровода.

Расчетные расходы воды на хозяйственные нужды приняты согласно строительным нормам на проектирование, и сведены в таблицу №1.

Основные показатели по водопотреблению

Таблица №1.

Потребители	Расход воды:		
	л/сек	м3/час	м3/сут
Противопожарный водопровод	5		
Хоз. питьевые нужды (В1)	0,714	1,32	1,0
Горячее водоснабжение (Т3)	2,314	1,32	1,0

Трубопровод технической воды запроектирован из полиэтиленовых труб Ø110х6,6 и Ø63х3,8 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Протяженность трубопровода 351м. Диаметр и толщина стенки трубопровода принята согласно «Таблице для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб. Стройиздат, 1973г., под ред. Шевелева Ф.А.»

6.3 Внутренние сети водоснабжения.

Норма водопотребления принимается согласно приложения 3 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Для питьевых нужд предоставляется привозная вода в бутылях, качество данной воды соответствует ГОСТ «Питьевая вода». Обеспечение водой из сети В1 сантехнического оборудования санузлов, умывальников запроектирована из полипропиленовых труб. Ввод системы В1 и Т3 принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001, SDR11, S5. Для удобства обслуживания сантехнического оборудования на каждый прибор запроектирована установка вентиля.

Система хоз-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения.

В котельной проектом предусмотрен насосная станция. В комплекте со шкафом управления, с частотным преобразователем.

Насосная станция SCALA1 3-45 горизонтальный насос Grundfos.

Характеристики: (1-рабочий/1-резерв);

Q=3,59м3/час;
H=25м;
N=0.58кВт;

Компактный, надежный, горизонтальный, многоступенчатый, центробежный насос с односторонним всасыванием с осевым всасывающим и радиальным выпускным патрубком. Вал, рабочего колеса и камеры выполнены из нержавеющей стали. Впускные и выпускные части выполнены из чугуна. Механическим уплотнением вала является специально спроектированное, несбалансированное кольцевое уплотнением.

Водоснабжение здания осуществляется от проектируемой линии В1. В здании предусматривается обеспечение водой из сети В1 сантехнического оборудования санузлов, умывальников и душевой кабины. Для удобства обслуживания сантехнического оборудования на каждый прибор запроектирована установка вентиля.

Горячее водоснабжение (Т3) внутри помещения обеспечивается с помощью электронагревателя «Аристон» V=100л со встроенным терморегулятором, поддерживающим температуру воды в диапазоне от 30 до 80 С. .

Горячее водоснабжение запроектировано на все сантехнические приборы.

Подводка горячего и холодного водоснабжения запроектирована из полипропиленовых армированных труб Ø20мм (PPRC-3, PN25), которые укладываются открыто по стенам.

Стояки водоснабжения (ГВС и ХВС) запроектированы из полипропиленовых труб PPRC-3, PN25 Ø20мм.

Проектируемый пожарный водопровод В2 осуществляется от проектируемой наружной сети В1. Пожарный водопровод выполнен из стальных труб Ø57х3.0 по ГОСТ 10704-91.

6.4 Внутренние сети хоз-бытовой канализации.

Сети хоз-бытовой канализации выполнены из ПВХ труб Ø50-100мм.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-01-2014, СП РК 4.01-101-2012.

6.5 Перечень нормативных документов.

1. СНиП РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
2. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
3. СНиП III-30-74 «Водоснабжение, канализация и теплоснабжение, наружные сети и сооружения»;
4. СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»;
5. СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

7.1 Исходные данные.

Основанием для проектирования послужило задание:

- Задания на проектирование, выданное заказчиком ГУ «Отдел строительства Курмангазинского района Атырауской области» в 2025 году ;
- Решение Акима Азгирского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области № 20 от 13.12.2021 г.;
- Архитектурно-планировочного задания, выданного отделом архитектуры и градостроительства № KZ09VUA00023876 от 09.08.2017 г.;

Климатические данные района согласно СНиП РК 2.04.02-2010:

- холодный период: tн= -26°С; теплый период: tн= +34,2°С.
- средняя температура отопительного периода минус 3,5°С;
- продолжительность отопительного периода 172 суток;

Для теплоснабжения «Дом культуры» предусматривается блочно-модульная котельная.

Топливо –вода 90-70ºС.

Рабочий проект системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловые сети жилого комплекса «Дом культуры» выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

СНиП РК 2.04-07-2022 «Строительная теплотехника»;
СНиП РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
СНиП РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;
МСН 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;
МСН 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
ГОСТ 21.602-2016 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования».

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СП РК 4.01-102-2013 СН РК 4.01-02-2013.

7.2 Отопление

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная. Теплоноситель для системы отопления - вода 90 – 70ºС.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная, с нижней разводкой, при пересечении дверных проемов в штробе. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильзы должны быть на одном уровне с поверхностями стен и перегородок, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривать негорючими материалами.

Магистральные трубопроводы изолируются трубной изоляцией из вспененного каучука типа K-Flex.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы типа NOVA FLORIDA.

Трубопроводы системы отопления приняты трубами из стойкого полиэтилена PERT-AL-PERT.

Регулирование теплоотдачи предусмотрено автоматическими терморегуляторами, для выпуска воздуха устанавливаются краны маевского.

Монтаж системы отопления вести согласно СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.01 102-2013.

7.3 Вентиляция

Вентиляция помещений Дома культуры предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.
В помещениях санузлов предусмотрена естественная вытяжка через вентшахты. В помещении зрительного зала приточно-вытяжная вентиляция. Приток осуществляется подвесной установкой VVS020s-R-FHCVS, нагрев наружного воздуха предусмотрен электрокалориферами, охлаждение воздуха односекционным фреоновым охладителем. Наружный блок охлаждения устанавливается на отмостке (лист ОВ-6)..

Вытяжная вентиляция из зрительного зала осуществляется подвесной вытяжной установкой в комплекте с шумоглушителем VVS020s-R-FPVHS.

Воздуховоды выполнить из стали листовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80, класса Н. Вентиляция запроектирована в соответствии со СН РК 4.02-01-2011.

Монтаж систем вентиляции вести согласно СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.01 102-2013.

7.4 Кондиционирование.

В помещениях Дома культуры предусмотрена установка сплитсистем настенного типа, для зрительного зала – колонного типа. Холодопроизводительность и месторасположения систем указаны на листе ОВ-6.

8. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

8.1 Теплоснабжение

Источником теплоснабжения Дома культуры является проектируемая блочно-модульная котельная. Теплоноситель для отопления Дома культуры – вода с параметрами 95-70°С

Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Теплосети прокладываются в канале совместно с водопроводом.

Для прокладки тепловых сетей приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, которые на заводе должны быть подвергнуты 100% контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии, водопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Уклон тепловых сетей принят не менее 0.002%. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решается с помощью П образных компенсаторов.

Технический надзор за строительством должен осуществляться заказчиком.
Покрытие трубопроводов для защиты от наружной коррозии масляно-битумное

В качестве тепловой изоляции трубопроводов приняты минераловатные плиты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96. Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-100-145-80, для подземной прокладки и оцинкованная сталь для надземной прокладки теплосети.

Обработку кромок и сварку стыков производить согласно ГОСТ 16037-80*.

После монтажа провести гидравлические испытания трубопроводов пробным давлением равным 16 кгс/см².

Под конструкции канала выполнить песчаную подготовку.

Прокладка участка теплотрассы от котельной по территории “Дома культуры” подземная в непроходном железобетонном канале монолитного исполнения.

8.2 Блочно – модульная котельная.

Источником теплоснабжения Дома культуры является проектируемая блочно модульная котельная мощностью 0.07МВт. Котельная состоит из блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать ее на различных объектах.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования (см. приложение). В котельной все основные процессы автоматизированы, за исключением:

- первоначального пуска,
- периодического вывода одного котла в резерв,
- пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования,

В котельной не предусмотрено помещение для размещения дежурного персонала. Периодическое обслуживание котельной обеспечивается штатом, имеющим

Аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности в соответствии со статьей №72

Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» и экспертного заключения , предоставляющего право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности.

В качестве топлива для котельной принят природный газ низкого давления. . Водоснабжение котельной предусматривается от проектируемого водопровода”Дома культуры” согласно технических условий. Для запаса подпиточной воды предусматривается подача холодной воды к баку.

Водопровод выполняется открыто из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415 2013.

Трубопроводы противопожарного водоснабжения в котельном зале покрываются тепловой изоляцией из трубных оболочек.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89. Сброс дренажных вод производится трубопроводами, установленными возле спускной арматуры (см. раздел ТМ), и через сливные воронки с разрывом струи воды стоки попадают в систему дренажной канализации, где через трап и выпуск выполняется сброс в дренажный колодец (септик) с последующей откачкой.

Электроснабжение котельной осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ кабелем в траншее на глубине 0.7м от поверхности земли.

Основанием котельной БМК 0.07 МВт. предусмотрена монолитная плита размером 6.7мх3.6м высота плиты 0.3 м из бетона на сульфатостойком портландцементе.

8.3 Строительные решения

Прокладка участка теплотрассы от котельной до дома культуры подземная в непроходном канале из сборных железобетонных конструкций.

Грунтовые условия приняты на основании «Отчета об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства». Рабочие чертежи разработаны на условиях выполнения строительно-монтажных работ при положительных температурах. В случае производства каких-либо работ в зимнее время выполнить соответствующие мероприятия, предусмотренные нормативными документами.

Характеристика теплотрассы. Данным проектом разрабатывается тепловая сеть для подключения дома культуры на 100мест. Категория потребителей тепла по надежности - вторая; Режим работы - круглогодично (отопительный период - 172 суток/год). Трубопроводы отопления потребителей выполнены из стальных электросварных труб. Прокладка сетей теплоснабжения производится в сборно-железобетонных каналах. Под лотками устраивается подготовка из песчано-гравийной смеси т.100мм и щебня, пропитанного до полного насыщения- гл. 100м

Плиты покрытия каналов сборные железобетонные по серии 3.006.1-8. В местах установки неподвижных опор применяются жел.бетонные балки по серии 3.006.1-8 вып.1. Для защиты от коррозии наружные поверхности строительных конструкций покрыть горячим битумом за 2 раза, верх канала оклеить слоем рубероида.

9. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

9.1 Общая часть.

В данном проекте предусматривается подвод газопровода и установка ШРП к блочной топочной для отопления строящегося дома культуры. Проект выполнен в соответствии с СН РК 4.03-01-2011,СП РК 4.03-101-2013.

9.2 Газопровод среднего (Р≤ 0.3МПа) давления.

Газопровод запроектирован подземным способом.

Врезка проектируемого газопровода производится к существующему подземному газопроводу среднего давления Ø40 полиэтиленовой трубой Ø32 ГОСТ Р50838-2011 приспособлением без снижения давления. Давление газа в точке врезки Р≤0,3МПа. Уровень ответственности - II нормальный.

На точке врезки устанавливается необслуживаемый полиэтиленовый кран под ковер. Подземный трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 марки ПЭ-100 ГАЗ SDR11 Ø32х3.0.

Трубопровод укладывается в траншее на глубине в среднем -1.20 м от поверхности земли. Разработка траншеи выполняется механизированным способом.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями проектируемый трубопровод заключается в защитные футляры из полиэтиленовых труб Ø63х5.8 ГОСТ18599-2001 с установкой контрольной трубки в ковере. Футляры прокладываются открытым способом.

Сварка полиэтиленового трубопровода и приварных деталей выполняется соединительными деталями с закладными нагревателями сварочными аппаратами, работающие от сети переменного тока напряжением 230В или от передвижных источников питания. Углы поворота подземного полиэтиленового газопровода необходимо выполнить радиусом не менее 25Дн. Дн - наружный диаметр газопровода, либо при помощи отводов.

Обозначение трассы газопровода на местности предусматривается:

- укладкой сигнальной ленты вдоль присыпанного по всей длине трубопровода на расстоянии 20 см от верха трубы;
- дополнительной укладкой сигнальной ленты «Газ» вдоль футляра;
- установкой опознавательных столбиков на всех углах поворота трубопровода.

Для снижения давления в трубопроводе и обеспечения нормальной работы газового оборудования на стене проектируемой топочной установлен один шкафной газорегуляторный пункт (ШРП) заводского изготовления с регулятором давления РДГК10мс.

Надземный газопровод запроектирован из стальных труб Ø32х3.0 ГОСТ10704-91.

На крановых узлах, в местах возможных утечек газа (загазованности атмосферы) устанавливаются соответствующие предупреждающие и запрещающие знаки, наносятся маркировочные надписи. После проверки качества стыковых соединений физическим № докум. П методом согласно п.11.3, осуществляемое лабораториями аккредитованный. Госстандартом Республики Казахстан, испытания на герметичность согласно п. 11.4 СП РК4.03-01-2013 табл.2 надземный газопровод окрашивается согласно ГОСТ14202-69 двумя слоями синтетической эмали желтого цвета ХВ-124 ГОСТ10144-89 по двум слоям грунта ФЛ-03К ГОСТ9109-81.

9.2.1 Технические показатели и данные по разделу

Наименование технических данных	кол-во
Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91 Ø32х3 м	5
Труба полиэтиленовая ПЭ-100 ГАЗ SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 Ø32х3 м	303.0

10. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

10.1 Исходные данные для проектирования.

Раздел наружного водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- Технического задания на проектирование водоснабжение № 06-07-06-05-3/69 от 18.02.2025;
- Технические условия на канализацию № 06-07-06-05-3/421 от 24.10.2024;

10.2 Водоснабжение. Основные технические решения.

Рабочий проект сетей водоснабжения и канализации разработан на основании задания на проектирование, письма "Акимата сельского округа с. Азгыр Курмангазинского района Атырауской области" № 06-07-06-05-3/69 от 18.02.2025 и на основе топографической съемки.

Таблица 10.1.1 Основные показатели по водоснабжению.

Наимнование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/час	л/с	
Водопровод В1	1,0	1,32	0,714	
Канализация К1	1,0	1,32	2,314	
Пожаротушение В2			5	

10.3 Наружные сети водоснабжения.

Проектируемый трубопровод хоз.питьевой воды Ø110мм предусматривается от точки врезки в проектируемый водопроводный колодец. От точки врезки технического трубопровода устанавливается запорная арматура.

Согласно отчетам инженерно-геологических изысканий, выполненным ТОО «Күрделі Құрылыс Жол» расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры 150см.

Глубина заложения проектируемого трубопровода технической воды от поверхности земли до низа трубы принята – 2.0м. Откос траншеи – 1:1. На дне траншее предусмотрена укладка подушки из выкопанного мягкого грунта, толщиной 0.1м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Согласно ТУ № 06-07-25/437 от 28.10.2024 года выданное Акиматом Азгирского сельского округа» предусмотрен резервуар для запаса воды с объемом V=10м3.

Резервуар для запаса воды V=10м3 KSC 40-216

Характеристика принятого оборудования представлена в таблице 11.1.2.

Таблица 10.1.2. Характеристика пластиковой емкости

Емкость подземный цилиндрический из пластика 10м3		
Объём резервуара	м3	10.0
Габаритные размеры (длина, ширина, высота)	м	1,5х5,7х(h)
Давление, МПа:		
Рабочее, не более	МПа	0,07
расчетное	МПа	0,07
пробное	МПа	0,2
Температура, °С:		
Рабочая, не более	°С	80
расчетная	°С	100
Группа сосуда (по ОСТ 26 29 1-94)		5а

Прибавка для компенсации коррозии, мм		2,0
Расчетный срок службы, лет		25
Сейсмичность по 12-ти бальной шкале,		
баллов, не более		6

10.4 Резервуары противопожарного запаса воды.

Для хранения противопожарного запаса воды, проектом предусмотрена установка двух подземных горизонтальных резервуара V=2х30м3 каждый.

Пожарный резервуар V=30м3

Характеристика принятого оборудования представлена в таблице 11.1.3

Таблица 10.1.3 Характеристика пожарного резервуара

Емкость подземный стальной цилиндрический 30м3		
Объём резервуара	м3	30.0
Габаритные размеры (длина, ширина, высота)	м	2,2х8,32х(h)
Давление, МПа:		
Рабочее, не более	МПа	0,07
расчетное	МПа	0,07
пробное	МПа	0,2
Температура, °С:		
Рабочая, не более	°С	80
расчетная	°С	100
Группа сосуда (по ОСТ 26 29 1-94)		5а
Прибавка для компенсации коррозии, мм		2,0
Расчетный срок службы, лет		25
Сейсмичность по 12-ти бальной шкале,		
баллов, не более		6

Таблица 10.1.4

ПОТРЕБИТЕЛИ	РАСХОД ВОДЫ		
	Л/СЕК	М3/ЧАС	М3/СУТ
ХОЗ.ПИТЬЕВЫЕ НУЖДЫ В1	0,910	1,74	1,0
ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ	0,910	1,74	1,0
ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД	10	-	-

10.5 Наружные сети канализации

Хозяйственно-бытовые стоки образуются от санитарных приборов здании операторной. Наружные сети канализации подключаются к существующему самотечную канализационную сеть.

Сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб Ø160мм по СТ РК ИСО 8772-2004. Протяженность трубопровода 71м.

Глубина заложения проектируемого трубопровода хоз - бытовой канализации, принятая отметка от низа трубы должна быть на 1.2м. Трубы укладываются на естественное основание траншеи, прокладку предусмотреть с уклоном не менее 0.008 от здания до точки подключения канализации. При обратной засыпке трубопровода следует предусматривать подушку из выкопанного мягкого грунта, толщиной 0.1м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.).

Количество хозяйственно-бытовых сточных вод определено согласно СП РК 4.01-101-2012.

Расчетные расходы сточных вод приняты согласно строительным нормам на водоотведение и сведены в таблице 6.3.1.

Основные показатели по водоотведению

Таблица 10.1.5

Потребители	Расход воды:		
	л/сек	м3/час	м3/сут
Хоз. Бытовая канализация(К1)	2,31	1,32	1,0

Проект наружных сетей канализации выполнен согласно СН РК 4.01-03-2011. Отведение сточных вод предусматривается в проектируемую накопительную емкость с объемом V=10м3. Запроектировано стеклопластиковая емкость подземная (10м3).

Сеть канализации принята из полимерных труб со структированной стенкой ПЭ100 SN8 DN160мм по ГОСТ Р 54475-2011. Колодцы на сети канализации приняты по Т.П.Р. 902-09-22.84. альбом II из сборных ж/б элементов по серия 3.900.1-14. Сборные ж/б элементы колодцев выполнить из бетона марки F100 W4 на сульфатастойком цементе. Колодцы на сетях устраивать по бетонной подготовке из бетона класса С толщиной 100мм.

Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке. (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм.

Накопительная пластиковая емкость V=10м3

Характеристика принятого оборудования представлена в таблице 10.1.6

Таблица 10.1.6 Характеристика накопительной пластиковой емкости

Емкость подземный цилиндрический из пластика 10м3		
Объём резервуара	м3	10.0
Габаритные размеры (длина, ширина, высота)	мм	1,6х5,7х(h)
Давление, МПа:		
Рабочее, не более	МПа	0,07
расчетное	МПа	0,07
пробное	МПа	0,2
Температура, °С:		
Рабочая, не более	°С	80
расчетная	°С	100
Группа сосуда (по ОСТ 26 29 1-94)		5а
Прибавка для компенсации коррозии, мм		2,0
Расчетный срок службы, лет		25
Сейсмичность по 12-ти бальной шкале,		
баллов, не более		6

На стыках сборных ж/б колец при этом следует предусматривать наклейку из полос гнилостей ткани шириной 20-30 см. Разработку грунта производить экскаватором обратная засыпка.

Обратную засыпку траншей под проезжей частью автодороги произвести песком с послойных требований до К не менее 0,95 до отметки дорожной одежды. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой не менее 30 см.

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным способом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншей и трубой, а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см производиться ручным инструментом.

Проектом предусматриваются внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации. В соответствии с письмом "Акимата сельского округа Азгыр Курмангазинского района Атырауской области" № 06-07-06-05-3/421 от 24.10.2024 в связи с отсутствием централизованных сетей канализации загрязненные стоки отводятся в проектный септик.

Расчет системы канализации выполнен в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Внутриплощадочные сети канализации предусматриваются из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 15999-2001 "техничесческая" Ду110 мм. Загрязненные стоки отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации и далее в септик производительностью 3 м /сут каждый, с последующим вывозом в места, согласованные с местными органами Санэпиднадзора.

На проектируемых внутриплошадочных сетях канализации предусматривается строительство колодцев из сборных железобетонных элементов Ø1000-1500 мм по т.п. 902--09-22.84. Сборные железобетонные элементы колодцев устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100. Монолитные лотки колодцев выполнить из бетона С10/12,5 с затиркой и железнением с внутренней стороны. Вокруг люков колодцев выполнить асфальтовые отмостки шириной 1,0 м с уклоном от крышки люка.

Крепление стремянок выполнить по узлам ТПР 902-02-22.84. Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СНиП РК 3.04.01—2011 "Водотведение. Наружные сети и сооружения", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СН РК 4.01.05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"

10.6 Пожаротушение. Основные технические решения.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарного гидранта по ГОСТ 8220-90Е. Проектируемый пожарный гидрант ПГ-1 предусмотрен на водопроводной линий В1

На территории дома культуры предусмотрен колодец ПГ-1 для пожарной сети В2 с запорной арматурой в соответствии с "Общими требованиями к пожарной безопасности" от 17.08.2021 г. N°405 Приложение 4, расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек.

10.7 Наружные сети противопожарного водопровода.

Вода поступает из сети В1 в сеть противопожарного водоснабжения

Глубина заложения противопожарного водопровода принята 2,0 м от поверхности земли до низа трубы.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов по ГОСТ 8220-90Е. Пожарные гидранты запроектированы вдоль дороги. Гидрант комплектуется шкафом с вспомогательным оборудованием. Шкаф пожарного гидранта содержит ручной пожарный ствол, пожарные рукава, распределительные насадки и ключ шлангового соединения. Для установки запорной арматуры и гидрантов на сети водопровода запроектированы колодцы из сборных железобетонных колец Ø1,5м, которые оборудованы стремянками для спуска и подъема людей.

Согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 у мест расположения подземных пожарных гидрантов следует установить указатели с нанесением люминесцентной краской буквенных индексов ПГ, цифровыми значениями расстояния от указателя до гидранта в метрах.

Грунт, в основании под трубой должен быть тщательно выровнен и не содержать, твердых включений. Пластмассовые трубы укладываются на песчаное основание толщиной 10см, которое укладывается по всему поперечному сечению траншеи. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т. д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

10.8 Первичные средства пожаротушения.

Для локализации небольших очагов горения в начальной стадии используют портативные огнетушители. Такие огнетушители, включаемые вручную обслуживающим персоналом, локализуют очаг горения до прибытия пожарной службы. Портативные сухие порошковые огнетушители класса АВС располагаются в местах, где технологическое оборудование содержит углеводородные газы.

Портативные СО2 огнетушители располагаются на площадках с оборудованием, которое может быть повреждено или загрязнено пеной или сухим порошком. Тип огнетушителя выбирается исходя из материалов, подлежащих тушению.

Кроме того, для локализации мелких очагов пожара на площадке комплекса устанавливается пожарные щиты с пожарным инвентарем. Каждый пожарный щит оборудуется следующим набором инвентаря:

углекислотный огнетушитель – 1 шт;
ящик с песком – 1 шт;
плотное полотно (войлок), размером 2х2 метра -1 шт;
лопаты – 2 шт;
багры – 2 шт;
топор – 1 шт;
пожарные ведра – 1шт.

Согласно документа ППБС РК-10-98, территория промышленного комплекса обеспечивается пожарными щитами из расчета один щит на площадь до 5000м².

10.9 Противопожарные меры и защита от пожара.

Системы пожарной безопасности определяются высоким уровнем защиты персонала и оборудования и выполняют одну из следующих задач:

- Предотвращение распространения пламени
- Обеспечение защиты персонала от пожара
- Обеспечение защиты оборудования от пожара

Пожарная защита проектируемых объектов достигается посредством ряда мер, направленных на предотвращение пожара и предоставление средств пожаротушения.

В частности, следующие меры направлены на предотвращение пожарной опасности на защищенных объектах:

- Организация надзора, мониторинга и контроля на оборудованиях и резервуарах
- Введение системы аварийного останова технологического процесса
- Введение системы сигнализации пожарной и газовой опасности
- Использование конструкций и материалов с номинальной огнестойкостью для обеспечения пожаробезопасности

- Максимальная механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с применением воспламеняемых веществ
- Применение системы охранной сигнализации для контроля за доступом на участки, который может привести к неожиданным последствиям
- Поддержание температуры и давления на уровне, предотвращающем возможность распространения пожара
- Решения по планировке пространства
- Соблюдение правил пожарной безопасности персоналом и т.п.
- Локализация, гашение и ограничение усиления пожара в защищенных зонах;
- Сохранение целостности конструкций и сооружений для эвакуации персонала;
- Снижение воздействия на окружающую среду;
- Смягчение последствий для объектов.

Все объекты склада снабжены первичными средствами пожаротушения, для локализации и тушения малых пожаров на начальной стадии, а также для предотвращения инцидентов.

План расположения противопожарного оборудования и соответствующих участков должен быть размещен на видном месте.

В соответствии с Техническими условиями проекта пассивная система пожарной защиты должна дополняться специальной цветовой маркировкой и предупредительными знаками безопасности для предупреждения персонала в случае неминуемой опасности, потенциальной опасности и для инструктирования персонала о специальных действиях, направленных на обеспечение безопасности и предоставление необходимой информации.

Маркировочная окраска используется на участках, опасных для персонала, и в местах расположения оборудования пожаротушения.

Расположение знаков безопасности (обязательных, предупредительных, принудительных знаков, знаков о пожарной опасности, о пожарном оборудовании, информационных, пояснительных и специальных знаков) определяется компанией-оператором при координации с Органами пожарной охраны.

Плакаты и знаки пожарной безопасности должны быть представлены на русском и казахском языках.

Пожарная защита территории склада, включена в объем мер пожарной безопасности предприятия.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 4.03-02-2012 Внутреннее пожаротушение предусматривается огнетушители порошковые закачные ОП-5 (з) с массой огнетушащего вещества 5кг и углекислотный огнетушитель, закачной огнетушитель высокого давления с зарядом жидкой двуокиси углерода (по ГОСТ 8050-85), находящейся под давлением насыщенных паров. Степень огнестойкости здания III

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

В отделке помещений проектом максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Наружное пожаротушение предусматривается огнетушитель порошковый передвижной закачного типа объёмом 100 л. и огнетушителями ОП-5, ОП-10, ОУ-2. Также на территории проектируемого объекта расположен ящик с ПГС и стенд с пожарным инвентарем. Огнетушитель ОП-100 должен эксплуатироваться в условиях умеренного климата, категории размещения 2, тип атмосферы II по ГОСТ 15140-69 в диапазоне температур от −40 С° до +50С°.

НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ПЕРВИЧНЫХ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Наименование зданий и сооружений АГЗС	Площадь, м2	Порошковые огнетушители, шт.			Углекислотные огнетушители ОУ-2, шт	Ящик с песком вместимостью 0,5 м3, шт	Войлок или кошма, или противопожарное одеяло 1,8х1,8 м2, шт
		ОП-5	ОП-10	ОП-100			
1. Дом Культуры		2	1	1	2	1	1
2. Котельная.		1	-	-	1	-	-

Примечание: Конструкция ящика должна обеспечивать удобство извлечения песка с помощью лопаты и исключать попадание в него осадков.

10.10 Перечень нормативных документов.

1. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
2. СН РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
3. СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети водоснабжения и канализации»
4. СНиП III-30-74 «Водоснабжение, канализация и теплоснабжение, наружные сети и сооружения»
5. ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»

11. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

11.1 Исходные данные.

Настоящим проектом предусматривается строительство сетей электроснабжения проектируемого дома культуры. По степени надежности электроприемники относятся ко II и III категории. Напряжение сети 380В.

Проект электроснабжения выполнен на основании

- задания на проектирование,

- техническими условиями № 27-8022 от 08.11.2024, выданными АО «Атырау Жарык».

Проектируемый “Дом культуры на 100 мест” выполнен н в соответствии с требованиями государственных нормативов действующих в Республике Казахстан:

- ПУЭ РК 2015г «Правила устройства электроустановок Республика Казахстан»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Свод правил РК устройство молниезащиты зданий и сооружений»;
- СНиП РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»
- РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электросетей»;
- СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение»;
- «Правила пользования электрической энергией и Правила пользования тепловой энергией» Приказ Министра энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан от 25 февраля 2015 года № 143;

11.2 Основания для проектирования

11.2.1 ВЛ - 10кВ

Источником питания электроэнергией является существующая ПС 110/35/10 кВ №91 ВЛ -10кВ ф.3 «Д» № путем строительства участка ВЛ-10кВ с установкой КТП-10/0.4кВ с трансформатором мощностью 160кВА и подвеской провода СИП-3 1х50 по проектируемым ж/бетонным опорам.

К установке приняты на ВЛ-10кВ железобетонные опоры по ТОО «NRG Company» СЭП.

Заземляющие устройства опор выполняются по т.п. 3.407-150.

Значение их составляет - 10 Ом

Проектом предусматривается в точке подключения к существующей ВЛ-10кВ на первой проектируемой опоре и у КТПГ установить разъединители типа РЛНД-10.

11.2.2 КТПГ-10/0,4кВ-160кВА

Источником питания электроэнергией является проектируемая КТПГ-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 160кВА. Проектом предусмотрены фундамент и заземление КТПГ. Монтаж КТПГ выполнить в соответствии с паспортными данными.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется электронным счетчиком типа Фобос-3, который устанавливается в КТПГ в шкафу РУН.

В зимнее время в шкафу установить патрон с лампой накаливания для обогрева.

11.2.3 ДЭС-132кВт

Для резервного питания потребителей II категории (блочно-модульная котельная) предусмотрен монтаж дизельной электростанции марки Aksa-AK4130 с АВР, мощностью 132кВт, контейнерного типа. Aksa-AK4130 с АВР устанавливается рядом с котельной, согласно задания на проектирование.

11.2.4 ВЛ-0,4кВ

От РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ прокладывается в траншее на глубине 0.7м от поверхности земли питающий кабель к дому культуры и БМК.

Кабели приняты марки АВБбШв-1кВ. Сечение кабелей выбрано по допустимой токовой нагрузке и проверено на допустимую потерю напряжения в нормальном и аварийном режимах.

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

Перед укладкой кабелей необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина подсыпки должна быть не менее 200мм.

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

На пересечениях КЛ со смежными подземными коммуникациями кабели подлежат прокладке в трубах ПНД-110 (толстостенных). Глубина укладки защитных трубопроводов определяют в каждом конкретном случае пересечения в зависимости от отметок укладки пересекаемых сооружений.

11.2.5 Наружное освещение

Питание и управление (через фотореле) сети наружного освещения выполнить от фидера уличного освещения проектируемой КТПГ. Освещение территории дома культуры выполняется на опорах СТВ 8-3 ГЦ с прокладкой кабеля АВБбШВ4х4 и монтажа светодиодных светильников марки «Победа LED-80».

Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты. Защитное заземление выполняется согласно требований раздела 7 параграфа 1 п.143 п.п 1 ПУЭ РК 2015 и выполняется с помощью PE проводника кабеля магистрали.

11.3 Защитные мероприятия.

В качестве заземляющего устройства использовать заземляющее устройство, состоящее из горизонтального (стальная полоса 40х4мм в траншее глубиной 0.5м) заземлителя и вертикальных (сталь D=16мм,L=5м) заземлителей. После монтажа произвести замеры сопротивления заземляющего устройства, которое не должно превышать 4 Ом в любое время года.

В качестве главной заземляющей шины использовать медную шину 40х4мм, расположенную в помещении электрощитовой на высоте о.5 м от отметки пола. Конструкцией шины предусмотреть возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников. Присоединение проводников допускается сваркой. Отсоединение заземляющих проводников должно быть, возможно, только с помощью специального инструмента.

Главную заземляющую шину окрасить по всей длине - желтые поперечные полосы на зеленом фоне.

Заземлению подлежат металлические строительные конструкции и трубы для прокладки кабелей.

В систему уравнивания потенциалов включить:

- шины РЕ ВРУ и щитов освещения;
- металлические строительные конструкции;
- РЕ - проводники питающих линий;
- трубопроводы газоснабжения, водоснабжения, теплоснабжения и канализации, все металлические части канализации;

Все соединения выполнить проводом ПВ1-1х16. Отметки прокладки проводников системы уравнивания потенциалов уточнить по месту. Ведомость объемов строительных и монтажных работ см. лист 44.

В жилом доме применена TN-C-S система заземления.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) установлена рядом с ВРУ.

К ГЗШ подсоединяются:

- металлические части каркаса здания (арматура);
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.;
- РЕ шина ГРЩ.

В каждой квартире в ванной комнате выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения к РЕ-шине всех металлических частей (сантехническое оборудование, трубы, ванна).

Здание котельной имеет наружный контур заземления в виде треугольника, выполненный из полосовой стали 40х4 и вертикальных заземлителей Д=16мм. Внутренний контур заземления подключен к наружному контуру полосой 40х4.

В насосной применена TN-C-S система заземления.

Здание насосной имеет наружный контур заземления в виде треугольника, выполненный из полосовой стали 40х4 и вертикальных заземлителей Д=16мм. Внутренний контур заземляющая выполнен полосой 40х4 по периметру здания.

Щиты управления Щу-Н и Щу-К поставляются с насосными станциями и данным проектом не рассматриваются.

Вокруг подстанции выполняется наружный контур заземления. В помещениях подстанций и РУ прокладывается по периметру (по стене) главная шина заземления из медной полосы минимальным сечением 300мм2. Наружный контур и внутренняя главная заземляющая шина соединяются между собой. Все металлические нормально нетоковедущие корпуса электрооборудования присоединяются заземляющими проводниками к главной шине.

На ступени напряжения 0,4кВ для нейтрали вторичной обмотки трансформатора 10/0,4кВ предусматривается глухое присоединение к заземляющему устройству.

Для защиты людей от поражения электрическим током используется система TN-C-S с общим фундаментным заземлителем молниеотвода. Во ВРУ между собой связаны нулевая и защитная шины, а дальше отдельно прокладываются нулевой и защитный провода.

Все открытые токопроводящие части потребителей соединены к защитной шине в соответствующем распределительном щите.

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

Электроустановки, подключаемые к сети ~230В, оборудованы устройствами защитного отключения (УЗО). Заземляющие шины распредщитов присоединяются непосредственно к указанной медной шине – внутреннему заземляющему контуру.

Открытые токопроводящие части стационарных электроприемников и светильников общего освещения присоединяются к нулевому защитному проводнику в соответствии с требованиями главы 7.1 ПУЭ. Металлические корпуса однофазных переносных электроприборов и средств оргтехники присоединяются к защитным проводникам трехпроводной групповой линии.

Для защиты объекта от атмосферной разрядки предусмотрена сеть классического молниеотвода в виде «клетки Фарадея» с молниеприемными проводниками и токоотводами и фундаментным заземлителем, являющимся общим и для защитного заземления объекта.

Молниезащита объектов выполняется в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (РД 34.21.122-87 СН РК 2.04-29-2005).

12. Электроосвещение

12.1 Исходные данные

Раздел электроосвещения проектируемого дома культуры разработан в соответствии требованиям СП РК 4.04-106-2013*, СН РК 2.04-01-2011, ПУЭ РК 2015г.

Дом культуры по степени надежности электроснабжения относится к III категории. Электроснабжение осуществляется от внешней питающей сети взаиморезервируемыми фидерами при напряжении 380/220В.

Потребителями электроэнергии являются осветительные приборы и электроприемники. В качестве вводного и распределительного устройства дома культуры приняты щиты типа ЩРУн-3/12зо-1 36 с автоматическими выключателями типа S231, S233, C60 и счетчик учета Фобос-3. Высота установки этажных щитов над полом – 1.8м (до верху).

12.2.1 Общие данные

Разделом проекта предусматривается рабочее освещение и аварийное.

Для электроосвещения дома культуры применены светодиодные светильники типа ДПО01-30-002, LED ДБА Exit glass, Диора-6.

Для управления освещением предусмотрены индивидуальные выключатели, которые устанавливаются у входа на высоте 1.0м (до низу).

Штепсельные розетки с заземляющим контактом устанавливаются на 0.5м от приборов отопления на высоте 0.3 м (до низу). Величина освещенности указана на планах. Для расчета внутреннего освещения используется метод коэффициента использования светового потока.

Питающие линии дома культуры выполняются кабелем марки ВВГнг в слое штукатурки.

Групповая осветительная сеть в помещениях дома культуры выполняется кабелем ВВГнг3х1.5мм, в слое штукатурки. Групповая сеть в помещениях дома культуры на розетки выполняется кабелем марки ВВГнг 3х2.5мм в слое штукатурки.

12.1.2 Заземление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается устройство заземления. Заземление выполняется согласно требований раздела 7 ПУЭ РК- 2015. Заземление оборудования выполняется полосовой сталью и выводится на контур заземления.

Нулевая (PEN) жила питающего кабеля от трансформаторной п/ст. подключается к шинам PE и N вводного устройства. Шина PE вводного устройства главной заземляющей ст. полосой 40х4мм шины (Г.З.Ш) и соединяется с контуром повторного наружного заземления. К шине PE вводного устройства для создания основной системы уравнивания потенциалов , кроме PE-жил внутридомовых питающих линий подключаются: металлические трубы коммуникаций, входящих в здание. К шине PE щитка кроме PE жил групповых эл. линий подключаются трубы водоснабжения, теплоснабжения, газоснабжения ст. полосой 40х4мм.

Соединение и присоединение проводников систем уравнивания потенциалов производить согласно ПУЭ РК раздела 7 п.1.7.39 - 1.7.44.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознания по всей длине проводников по цветам (ПУЭ 2.1.31)

12.1.3 Молниезащита

Молниезащита дома культуры обеспечивает перехват молнии и отвод ее в землю, защищая как строения от поражений и пожаров, так и людей, находящихся внутри или снаружи здания. В качестве молниеприемника используется круглая сталь d-6мм, проложенная по периметру здания и по крыше виде сетки. Токоотводы выполнить ст. d-8мм от металлического проводника методом сварки, которые проложить по зданию и в земле к контуру заземления. Контур заземления выполняется ст. d-16мм в земле.

13. Пожарная сигнализация

13.1 Общие данные

Для предупреждения возникновения пожара в помещениях проектируемого дома культуры проектом предусматривается пожарная сигнализация. Проект выполнен на основании задания на проектирование, СН РК 2.02-01-2014, СН РК 2.02 02-2012.

В системе автоматической пожарной сигнализации применены дымовые пожарные извещатели ИП212-41М, конструкция которых позволяет использовать их для контроля задымленности внутри здания и запотолочного пространства до 1.2м, и ручные извещатели ИПР 513-10. Автоматические пожарные извещатели рекомендуется устанавливать на потолке с помощью шурупов. Установка ручных извещателей предусматривается на высоте 1.5м от уровня пола.

Питание пожарных детекторов осуществляется от прибора охранно-пожарной сигнализации «Гранит-8», относящегося к 1 категории электроприемников по надежности электроснабжения.

Прибор оснащен необслуживаемым аккумулятором 12В 7Ач, который при отключении электропитания обеспечивает работу системы в течении не менее 24 часов в режиме охраны и не менее 3 часов в режиме тревоги. В непосредственной близости от места размещения прибора охранно-пожарной сигнализации необходимо предусмотреть телефон и розетку электрического питания на 220В.

Установка прибора охранно-пожарной сигнализации предусматривается в коридоре на стене рядом с кабинетом администрации дома культуры. Над всеми выходными дверями здания дома культуры и выходах из помещений необходимо предусмотреть установку светового оповещателя «ВЫХОД» типа ОПОП 1-8.

Для питания оповещателей «ВЫХОД» и релейного блока установить резервный источник питания РИП-12/1А-7Ач.

При возникновении пожара от прибора «Гранит-8» проходит сигнал на релейный блок (реле К1). От реле К1 подается напряжение на светоакустические оповещатели «МАЯК-12КП», которые устанавливаются внутри и снаружи здания для информации о возникшем пожаре.

Реле К2, К3 и К4 резервные. С клемм ОПВ1 и ОПВ2 прибора «Гранит-8» подается сигнал на отключение магнитного пускателя, установленного в электрощитовой в шкафу вентиляции, который включает вентиляцию в здании дома культуры.

Предусматривается использовать кабель КСПЭВ 2х0.5мм² и КСПЭВ 2х0.8мм². Разводку систем пожарной сигнализации выполнить проводом скрыто в запотолочном пространстве в ПВХ гофротрубах Ø16мм, не поддерживающих горение. Опуск кабелей от потолка коридора до прибора пожарноохранной сигнализации, до световых и светозвуковых пожарных оповещателей и до ручных извещателей осуществить по кабельканалам 10х10мм. Кабель шлейфа пожарноохранной сигнализации на всем протяжении от прибора пожарноохранной сигнализации до извещателей и между извещателями должен быть целым.

Запрещается использовать соединение приборов с помощью скрутки при параллельной прокладке. Расстояние между слаботочными кабелями и силовыми и осветительными проводами не должно быть 0.5м

14 Организация строительства

14.1 Структура строительства

Строительство дома культуры предусматривается выполнять подрядным способом. Подрядная строительная организация будет определена на конкурсной основе (после проведения тендера на строительство данного объекта). Объемы строительно-монтажных работ определены по рабочим чертежам и приведены в томе сметной документации. Потребности строительства в материалах, полуфабрикатах, конструкциях, оборудовании определено на запроектированный объем работ по рабочим чертежам. Обеспечение строительства необходимыми материальными ресурсами предусматривается осуществлять по договорам, заключенным между подрядчиком и поставщиками (заводами-изготовителями). Местные материалы подвозятся из местных карьеров и предприятий.

14.2 Организационно-техническая подготовка к строительству и работы подготовительного периода

Общая организационно-техническая подготовка должна выполняться в соответствии с правилами о договорах на капитальное строительство и включать в т.ч.:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- отвод в натуре площадок для строительства;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;

обеспечение строительства подъездными путями,
электро-водотеплоснабжением;

- организацию поставки на строительство оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий.

При подготовке к производству Строительно-монтажных работ должно быть выполнено следующее:

- разработан проект производства, переданы и приняты закрепленные на местности знаки геодезической разбивки по частям сооружений и видам работ;
- разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда;
- организовано обеспечение работающих средствами малой механизации, инструментом;
- создан необходимый запас строительных конструкций, материалов и готовых изделий;
- поставлены или перебазированы на рабочее место строительные машины и передвижные механизированные установки.

14.3 Методы производства работ

При выполнении земляных работ следует руководствоваться СН РК 5.01-01-2013; СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения», «Основания и фундаменты», СНиП III-42 80*, «Правила производства и приемки работ»,

Разработка грунта под фундаменты ведется землеройной техникой.
Обратная засыпка пазух фундаментов производится вручную.

Уплотнение грунта рекомендуется выполнять пневмокатком пневмотрамбовками. Бетонная смесь готовится на месте в растворобетонном смесителе.
Арматура и опалубка готовится на месте.

14.4 Контроль качества строительстве

При производстве работ и приемке работ по строительству дома культуры необходимо организовать контроль качества, который должен производиться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 – «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». ВСН 012-88 части, I,II«Контроль Качества и приемки работ», РДС РК 07-4-98 «Положение о надзоре за строительством и Реконструкцией систем газоснабжения», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

С целью повышения качества строительства необходимо осуществлять производственный контроль, в состав которого входят: входной, операционный и приемочный контроль.

При входном контроле проверяется: соответствие труб, изделий и материалов стандартам, паспортам и другим документам, контролируется также соблюдение требований разгрузки и хранения. При операционном контроле должно проверяться: соответствие выполняемых работ рабочим чертежам и стандартам, строгое соблюдение последовательности выполнения строительных процессов при поточном строительстве.

Приемочному контролю подвергаются: скрытые работы, ответственные конструкции, законченное строительство в целом. Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется также со стороны государственных и ведомственных органов контроля и надзора, техническим надзором заказчика и авторским надзором проектного института.

15 Охрана труда и техника безопасности

15.1 Перечень нормативных документов и других использованных материалов.

При разработке проекта использованы следующие нормативные и ссылочные документы:

- Закон «О труде в РК»;
- Закон РК «О безопасности и охране труда»;
- Закон «Об охране здоровья граждан в РК»;
- Закон РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Закон РК « О гражданской защите»;
- Приказ Мин Здрава РК №243 от 12.03.2004г. Перечень вредных производственных факторов, профессий, при которых обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры и инструкция по проведению обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов;
- ГОСТ № 12.0.004-90 от 01.01.1994г. Министерства Труда и Социальной защиты РК «Организация обучения безопасности труда»;
- Приказ Мин.Труда и СЗН РК №90-II/1 от 02.06.1997г. Инструкция о порядке обеспечения и пользования специальной одеждой, специальной обувью, другими средствами индивидуальной защиты и первой медицинской помощи;
- ГОСТ 12.004-91 Требования пожарной безопасности по совместному хранению веществ и материалов;
- СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности РК;
- ППБС РК 01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ»;
- «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- СНиП РК 2.04-01-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и квалификация»;
- ГОСТ 12.3.033 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»;
- ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.4.087-84 «ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия».
- ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
- ГОСТ 12.1.012-90 «ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».

15.2 Общие требования.

Для обеспечения нормальными условиями труда в соответствии с нормативными документами, действующими в Республике Казахстан, и во избежание несчастных случаев, в процессе производства работ данным проектом предусматриваются мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работников. Руководители обязаны обеспечить на рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненным им рабочими требований правил и инструкций по охране труда и технике безопасности. Руководители организации должны обеспечить своевременное оповещение всех своих подразделений и субподрядных организаций, работающих на подконтрольных объектах о резких переменах погоды (пурге, ураганном ветре, грозе,

снегопаде и т.п.).

Все территориально обособленные участки должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.

15.3 Допуск к работе.

Инженерно-технические работники и специалисты организации обязаны проходить проверку знаний ими Законов Республики Казахстан

- О труде в РК
- О безопасности и охране труда
- Закон РК «О гражданской защите»;
- Об охране здоровья граждан в РК
- О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
- Кодекса законов о труде

а также других вопросов, касающихся безопасности производимых работ.

Перед допуском к работе рабочего руководитель обязан обеспечить его обучение и проведение инструктажа по безопасности труда в соответствии с требованиями Министерства труда РК и Закона РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах».

Рабочие и специалисты, занятые на работах с вредными и опасными условиями труда, должны проходить медицинский осмотр в порядке и в сроки, установленные Минздравом РК, а выполняющие работы на территории действующего предприятия, кроме того, в порядке, установленном для лиц, работающих на данном предприятии. Рабочие и специалисты должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска.

Периодичность проведения испытаний и условия содержания защитных средств должны соответствовать требованиям правил, утвержденных органами государственного надзора. Защитные средства следует защищать от увлажнения, загрязнения, механических повреждений, воздействия факторов и веществ, ухудшающих их защитные свойства. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

Рабочие и специалисты, занятые на работах, должны быть обеспечены помещениями в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями. На объекте строительства необходимо выделить место для размещения аптечки с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.Все работающие на строительной площадке должны обеспечиваться питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

15.4 Содержание территории строительства и помещений.

Противопожарные разрывы между частями площадки складирования, зданиями на территории строительной площадки должны отвечать требованиям СНиП "Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования".

Противопожарные разрывы от навесов и будок подъемников из несгораемых материалов, передвижных растворомешалок и других строительных машин до строящегося здания не нормируются и принимаются по условиям эксплуатации. У въезда на стройплощадку необходимо установить планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, подъездами, водоисточниками, средствами

пожаротушения и связи. Ко всем строящимся и временным эксплуатируемым зданиям, местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный доступ. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершить к началу основных строительных работ. Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также доступы к пожарному инвентарю и оборудованию, должны быть всегда свободными. Запрещается использовать противопожарные разрывы между зданиями под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары и для стоянок автомобилей.

Все дороги, проезды, подъезды должны содержаться в исправности и обеспечивать свободный проезд пожарных автомобилей. Площадь, занятая под открытые склады, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры, щепы и другого сгораемого материала. Временные строения располагают от других зданий на расстоянии не менее 18 м или у глухих противопожарных стен. На каждом временном, передвижном здании и сооружении должны быть вывешены таблички с указанием его назначения, инвентарного номера и фамилии лица, ответственного за его эксплуатацию, противопожарное состояние. Строительные отходы надлежит ежедневно убирать с мест производства работ и с территории строительства в специально отведенные места.

Места временного хранения горючих отходов (щепа, стружка, обрезки, упаковки и т.п.) должны быть расположены на расстоянии не менее 50м от ближайших эксплуатируемых зданий и сооружений. При хранении в складах (кладовых) различных веществ и материалов необходимо соблюдать требования и. условия пожарной безопасности по совместному их хранению в соответствии с ГОСТ 12.004-91.

Разводить костры на территории строительства запрещается.

Запрещается курить в местах хранения и применения горючих веществ и материалов, а также во временных административно-бытовых зданиях и сооружениях. Курить на территории строительства, включая здания и сооружения, разрешается только в специально оборудованных местах, имеющих надпись "Место для курения", обеспеченных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой. На видных местах строительных площадок и в помещениях, где хранят и используют горючие вещества и материалы, необходимо вывесить предупредительные надписи с запрещением курения, плакаты на противопожарные темы и инструкции о мерах пожарной безопасности.

На стройплощадке должны иметься средства связи для вызова пожарных частей. Доступ к средствам связи на территории строительства должен быть обеспечен в любое время суток. Около каждого телефона (радиостанции) необходимо вывесить табличку о порядке вызова пожарной охраны, памятку о действиях работающих на случай пожара, порядок привлечения сил и средств для тушения пожара. На видных местах территории строительства и в помещениях должны быть вывешены таблички с указанием нахождения ближайшего средства связи.

На территории строительства необходимо иметь звуковые сигналы (колокол, сирена и т.п.) для подачи тревоги, около которых должны быть вывешены надписи "Пожарный сигнал".

15.5 Монтаж и эксплуатация временных электросетей и электрооборудования.

Временные электрические сети и электрооборудование во всех зданиях, расположенных на строительных площадках, должны соответствовать Правилам устройства электроустановок, СНиП Охрана труда и техника безопасности в строительстве, Инструкции по монтажу электрооборудования пожароопасных установок напряжением до 1000 В, СНиП «Электротехнические устройства. Правила организации и производства работ. Приемка в эксплуатацию» и ППБС 01-94. Временную проводку на строительной площадке следует выполнять изолированным проводом и подвешивать на

тросе и надежных опорах на высоте не менее 2,5м над рабочим местом, 3м - над проходами и 6м - над проездами. Рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающий персонал. Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Светильники общего освещения, присоединенные к источнику питания (электросети) напряжением 127 и 220 В, должны устанавливаться на высоте не менее 2,5м от уровня земли, пола, настила. При высоте подвеса менее 2,5м светильники должны подсоединяться к сети напряжением не выше 42 В.

При работах в особо опасных условиях должны применяться переносные светильники напряжением не выше 12 В. В качестве источника питания напряжением до 42 В следует применять понижающие трансформаторы, машинные преобразователи, генераторы, аккумуляторные батареи. Не допускается применять для указанных целей автотрансформаторы. В качестве переносных ламп должны применяться специально предназначенные для этой цели светильники заводского изготовления. Ручной переносной светильник должен иметь стеклянный колпак и защитную металлическую сетку, устройство для его подвески и шланговый провод с вилкой. При эксплуатации электросетей и электрооборудования запрещается:

- использовать провода с поврежденной изоляцией и другими неисправностями в электросетях, могущие вызвать искрение;
- использовать электродвигатели и другое электрооборудование, поверхностный нагрев которого при работе превышает температуру окружающего воздуха более чем на 40°С;
- оставлять под напряжением неизолированные концы электрических проводов и кабелей, применять для отопления и сушки нестандартные (самодельные) нагревательные электроприборы;
- применять некалиброванные плавкие вставки и различные предохранители кустарного изготовления;
- допускать соприкосновение электрических проводов с металлическими конструкциями;
- применять стационарные светильники в качестве ручных переносных ламп;
- пользоваться неисправными розетками, ответвительными коробками, рубильниками и другими электроустановочными изделиями;
- завязывать и скручивать электропровода, а также оттягивать провода и светильники, подвешивать светильники на электрических проводах;
- использовать ролики, выключатели, штепсельные розетки для подвешивания одежды и других предметов;
- обертывать электрические лампы бумагой, тканью и другими горючими материалами;
- применять для электросетей радио и телефонные провода;
- отключать аппараты электрозащиты;
- прокладывать линии электропередачи и электропроводки над кровлями, навесами из горючих материалов, складируемыми материалами.

Осветительные прожекторы на территории строительной площадки следует устанавливать, как правило, на отдельных опорах. Управление электрическими сетями на строительной площадке должно предусматривать возможность отключения всех находящихся под напряжением проводов в пределах отдельных объектов и участков в

нерабочее время.

Электроснабжение прожекторов, используемых для освещения стройплощадки в нерабочее время должно осуществляться самостоятельной сетью. Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, ремонтом, наладкой, профилактикой и испытанием электроустановок, должны выполняться электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин и переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними. Установка предохранителей, а также электрических ламп должна выполняться электромонтером, применяющим средства индивидуальной защиты.

15.6 Эксплуатация строительных машин и механизмов.

Виды работ, связанные с эксплуатацией строительных машин и механизмов, включая их техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями СНиП Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

В процессе строительства необходимо применять строительные машины, не превышающие уровень звука на рабочих местах 85 дБ согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83.

Шумовые характеристики оборудования указаны в их паспортах. Вибрационные характеристики механизмов должны соответствовать ГОСТ 12.1.012-90.

Эксплуатация грузоподъемных машин должна производиться с учетом требований «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Машины с работающим (включенным) двигателем запрещается оставлять без присмотра.

Для предупреждения опрокидывания или самопроизвольного перемещения под действием ветра при эксплуатации машин должны быть предприняты соответствующие меры: вся технологическая оснастка в процессе эксплуатации должна подвергаться регулярному техническому осмотру.

Автомобили-самосвалы должны быть снабжены специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении.

Техническое обслуживание автомобиля с поднятым кузовом без установки упора не допускается. Не допускается осуществлять движение автомобилей-самосвалов с поднятым кузовом.

15.7 Погрузочно-разгрузочные работы.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно требований «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и СНиП «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, применяемые при выполнении погрузо-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами. Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Во избежание повреждения рук при застроповке грузов необходимо работать в рукавицах. К работе на подъемно-транспортных механизмах и строповке грузов допускаются только специально подготовленные и аттестованные на такие работы лица.

Запрещается находиться грузчику под поднимаемым или опускаемым грузом.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещено находиться в кабине автомобиля, не защищенной козырьком.

15.8 Меры пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ.

К проведению сварочных и других огневых работ допускаются лица, прошедшие в установленном порядке инструктаж и сдавшие экзамены по знанию требований пожарной безопасности с выдачей специального талонаи обучившиеся согласно Требований промышленной безопасности «Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства».

Приступать к огневым работам разрешается только после выполнения мероприятий, предусмотренных в разрешении на проведение огневых работ, выданном руководителем.

Место проведения огневых работ необходимо обеспечивать средствами пожаротушения (огнетушитель или ящик с песком, лопата и ведро с водой).

Все рабочие, занятые на огневых работах, должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5м.

Лица, занятые на огневых работах, в случае пожара обязаны немедленно сообщать в пожарную охрану и принять меры к ликвидации пожара имеющимися средствами пожаротушения.

Лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано проверить наличие на рабочем месте средств пожаротушения, а после окончания работы осмотреть рабочее место и обеспечить принятие мер, исключающих возможность возникновения пожара.

15.9 Действия в случае пожара и организация тушения пожара.

Пожарную безопасность на рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями ППБС-01-94.

На территории строительства в местах, определенных пожарной охраной, должны быть размещены пожарные щиты с набором противопожарного инвентаря:

- Топоры – 2
- Ломы и лопаты – 2
- Железные багры – 2
- Ведра, окрашенные в красный цвет – 2
- Огнетушители - 2
- Ящик с песком – 1
- Плотное полотно из негорючей ткани (войлок) – 1

Места установки противопожарных щитов должны иметь свободный доступ.

Вся спецтехника также должна быть снабжена переносными огнетушителями.

Каждый работающий на строительной площадке в случае возникновения пожара обязан:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарную охрану и дать сигнал тревоги для местной пожарной охраны
- применить меры к эвакуации людей и спасению материальных ценностей;
- одновременно с действиями, указанными в подпунктах "а" и: "б", приступить к

тушению пожара своими силами с помощью имеющихся на строящемся объекте средств пожаротушения;

- встретить прибывающие пожарные подразделения, информировать прибывших пожарных о месте пожара и наличии на объекте людей, пожароопасных веществ и материалов.

Порядок привлечения инженерно-технического состава, технических средств и рабочей силы на строящемся объекте для тушения пожара в случае его возникновения должен быть заранее согласован с начальником строительства и отработан практически.

15.10 Электросварочные работы.

Электросварочные работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.003 и ГОСТ 12.3.036, а также санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденными Минздравом РК. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013 ППБС-01-94, утвержденными ГУПО МВД РК. Места производства электросварочных работ на данном, а также на нижерасположенных ярусах (при отсутствии несгораемого защитного настила, или настила, защищенного несгораемым материалом) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (в том числе газовых баллонов и газогенераторов) - 10 м. При резке элементов конструкции должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов. Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, необходимо соединить заземляющий болт корпуса с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод. Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

15.11 Изоляционные работы.

При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) с применением огнеопасных материалов, а также выделяющих вредные вещества, следует обеспечивать защиту работающих от воздействия вредных веществ, а также от термических и химических ожогов. Антикоррозионные работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.016. При применении пека или каменноугольной смолы необходимо соблюдать «Санитарные правила при транспортировке и работе с пеками», утвержденные Минздравом РК. При необходимости перемещения горячего битума на рабочих местах вручную следует применять металлические бочки, имеющие форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами. Не допускается использовать в работе битумные мастики температурой выше 89 °С. Установку битумных котлов и производство по приготовлению битумных мастик проводить согласно требованию «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94). Теплоизоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах должны выполняться согласно ГОСТ 12.3.038 и как правило, до их установки или после постоянного закрепления в соответствии с проектом. При приготовлении грунтовки, состоящей из растворителя и битума, следует расплавленный битум вливать в растворитель. Не допускается вливать растворитель в расплавленный битум.

15.12 Земляные работы.

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями. Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера. При обнаружении взрывоопасных материалов земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить до получения разрешения от соответствующих органов. Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещенными в ночное время. Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не допускается. Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

15.13 Бетонные и железобетонные работы.

Опалубку, применяемую для возведения монолитных железобетонных конструкций, необходимо изготовлять и применять в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке. При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса. Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных проектом производства работ, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настиле опалубки, не допускается. Разработка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности с разрешения производителя работ. Заготовка и обработка арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого и соответственно оборудованных местах. Во время прочистки (испытания, продувки) бетоновозов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновоза на расстояние не менее 10 м. Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверить состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять. Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надежность закрепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

15.14 Монтажные работы.

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. При возведении здания запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции на этажах, над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций. Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному. Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильнуюстроповку и монтаж. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до

их подъема. Строповку конструкций и оборудования следует производить грузо захватывающими средствами, удовлетворяющим требованиям п. 4.1 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м, и с соблюдением п.7.4. СНиП РК 1.03-05-2001. Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу. Для перехода монтажников с одной конструкций на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждение. Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т.п.), на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее соответствующую ширину прохода, без применения специальных предохранительных приспособлений (надежно натянутого вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса и др.). Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев, обоснованных ППР, не допускается. Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью следует прекратить при скорости ветра 10 м/с и более. Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления. Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема. Монтаж конструкций каждого последующего яруса (участка) здания или сооружения следует производить только надежного закрепления всех элементов предыдущего яруса (участка) согласно проекту.

15.15 Электромонтажные работы.

При монтаже электрооборудования следует выполнять требования ГОСТ 12.3.032 и общие требования, предъявляемые к монтажным работам. Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию в установленном порядке электрические сети, распределительные устройства, щиты, панели и их отдельные ответвления и присоединять их в качестве временных электрических сетей и установок, а также производить электромонтажные работы на смонтированной и переданной под наладку электроустановке без разрешения наладочной организации. Перемещение, подъем и установка разъединителей и других аппаратов рубящего типа производятся в положении «Включено», а снабженных возвратными пружинами или механизмами свободного распределения - в положении «Отключено». При производстве работ по регулировке выключателей и разъединителей, соединенных с приводами, должны быть приняты меры, предупреждающие возможность непредвиденного включения или отключения.

Предохранители цепей управления монтируемого аппарата должны быть сняты на все время монтажа. При необходимости подачи оперативного тока для опробования электрических цепей и аппаратов на них следует установить предупредительные плакаты, знаки или надписи, а работы, не связанные с опробованием, должны быть прекращены, и люди, занятые на этих работах, выведены. Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица, назначенного специальным распоряжением. На монтируемых трансформаторах выводы первичных и вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены на все время производства электромонтажных работ. Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

15.16 Мероприятия по промышленной санитарии, противопожарное оборудование.

Предусмотреть обеспечение работников питьевой и технической водой. Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия метеорологических условий следует предусмотреть помимо соответствующей спецодежды и защитных приспособлений помещения для обогрева, защиты от солнечной радиации и атмосферных осадков. На рабочем месте должно быть организовано обеспечение аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой медицинской помощи.

Все санитарно-бытовые помещения должны иметь отопление и освещение, содержаться в чистоте, проветриваться и периодически дезинфицироваться. На территории парковки должен быть установлен щит с противопожарным инвентарем. К месту установки должен быть свободный доступ и расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 30 м.