ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЮКПЭ-0018/24 от 04.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство сельского клуба «Шарафкент» в селе Шарафкент, в населенном пункте Балыкты, Тюлькубасский район, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Производственный кооператив «Рунету»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство сельского клуба «Шарафкент» в селе Шарафкент, в населенном пункте Балыкты, Тюлькубасский район, Туркестанской области» выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство сельского клуба «Шарафкент» в селе Шарафкент, в населенном пункте Балыкты, Тюлькубасский район, Туркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЮКПЭ-0010-03 от 25.01.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» в соответствии с письмом № 35 от 18.01.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Рунету». Государственная лицензия № 18012583 от 25.06.2018 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование, утвержден руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» от 07.11.2023 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ52VUA00844886 от 23.02.2023 года, выданные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;

постановление акима №47 от 23.10.2013 года;

акт на право постоянного землепользования кадастровый номер 19-300-078-230 от 15.04.2014 года, изготовлен Тюлькубасским районным земельно-кадастровым отделением;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «Инженерные изыскания Н» в 2023 году;

топографическая съемка, выполненные ТОО «Инженерные изыскания Н» в 2023 году;

письмо КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» №42 от 19.01.2024 года о том, что финансирование строительства сельского клуба «Шарафкент» в селе Шарафкент, в населенном пункте Балыкты, Тюлькубасский район, Туркестанской области предусмотрено из государственного бюджета;

письмо КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» №36 от 18.01.2024 года о том, что начало строительства сельского клуба «Шарафкент» в селе Шарафкент, в населенном пункте Балыкты, Тюлькубасский район, Туркестанской области запланировано на март 2024 года.

письмо КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» за №30 от 15.01.2024 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов.

Технические условия:

на электроснабжение за № 00-00-01-5858 от 15.11.2023 года, выданные АО «ОңтүстікЖарықТранзит»;

на водоснабжение за №55 от 15.11.2023 года, выданные ГКП «Тұраркент-су»;

на газоснабжение за №12-ТюГХ-2023-00000423 от 11.12.2023 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект и генеральный план согласовано с главным архитектором Тюлькубасского района.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Том I. Альбом 1. Генеральный план. Инженерные сети.
Том I. Альбом 2. Технологическое оборудование.
Том I. Альбом 3. Архитектурно-строительные решения
Том I. Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Том I. Альбом 5. Водопровод и канализация.
Том I. Альбом 6. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Система связи. Видеонаблюдение.
Том I. Альбом 7. Газоснабжение.
Том I. Альбом 8. Вспомогательные помещения. Фундамент под модульную котельную. Выгреб на 10 м^3. Теплотрасса АС.
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства.
Том IV. Паспорт проекта.
Том V. Энергетический паспорт.
Том VI. Расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Дом культуры является культурно-зрелищным учреждением в сельской местности и служит для создания условий сохранения, создания, распространения и пропаганды культурных ценностей и проведения культурно-зрелищных мероприятий.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект расположено в селе Шарафкент, в населенном пункте Балыкты, Тюлькубасский район, Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная +44,2°С; абсолютная минимальная -30,3°С; наиболее холодной пятидневки -17°С;

Средняя температура воздуха в январе - 1,5°С.
Средняя температура воздуха в июле + 26,4°С.
Количество осадков за ноябрь-март - 377 мм.
Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 6,0 м/сек.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 1,3 м/сек.
Наибольшая скорость ветра - 24,0 м/сек.
Нормативная глубина промерзания: для суглинка - 0,29 м;
Глубина проникновения 0оС в грунт: для суглинка - 0,3 м 9;
Максимальная глубина промерзания грунтов - 0,75 м.
Район по давлению ветра - IV, давление ветра - 0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда - III. b = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства с. Шарафкент относится к снеговому району - III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Рельеф

Поверхность земли площадки относительно ровная с общим уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 571,40-571,84 м. На севере и юге площадки имеются зелѐные насаждения и нежилые постройки.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки, до глубины 10,0-10,5 м, принимают участие:

- с поверхности земли - почвенно-растительный слой из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,2 м;

- ниже до глубины 7,8-8,0 м, залегают аллювиально-пролювиальные средневерхнечетвертичные глинистые отложения, представленные суглинком макропористым, светло-коричневым, от твѐрдой до тугопластичной консистенции, с мелкими и сгнившими корнями растений, просадочный , мощностью 7,6-7,8 м;

-ниже макропористых суглинков залегают суглинки аналогичные, светло-коричневые, мягкопластичной консистенции, непросадочные, вскрытой мощностью 2,2-2,5м.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду, просадочным и по деформационным свойствам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

элемент первый - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твѐрдой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 7,6-7,8 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

элемент второй - суглинок коричневый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,2-2,5 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легкои среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки, до глубины 3,0 м, не засолены. Величина сухого остатка составляет от 0,048 до 0,074 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 -- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная (нормативное содержание SO4 состовляет 313,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Clдля бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная (нормативное содержание CL состовляет 125,0 мг/кг).

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками глубиной 10,0-10,5 (на ноябрь 2023 год) вскрыты на глубине 7,8-8,0 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует среднему положению УПВ в годовом цикле. Высокое положение УПВ в годовом цикле отмечается с апреля по июль. Низкое положение УПВ отмечается в декабре- феврале. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5 м. При высоком положении УПВ предположительно, будет залегать на глубине 0,7 м выше, чем на период изысканий.

Сейсмичность

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнѐнная сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 8-ми баллам.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Участок проектируемого объекта расположена в селе Шарафкент, в населенном пункте Балыкты, Тюлькубасский район, Туркестанской области.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Общая площадь территории, согласно ГосАКТа составляет 1.1541 га, проектируемая территория- территория строительства клуба на 100 мест составляет 3285,00 м^2.

На участке расположены: дом культуры на 100 мест, беседки летние с крышей из профнастила, блочно - модульная котельная, КТПН-63-10/0,4 с ДЭС, выгреб на 10,0 м3, , площадка с навесом для мусоросборников. На территории дома культуры также предусматривается автопарковка для персонала и посетителей с общим количеством на 12 машино - места. Предусмотрены индивидуальные стоянки для инвалидов из расчета не менее 2% от численности посетителей. На автостоянке места указаны международными символами доступности.

Все разрывы между зданиями соответствуют требованиям строительных норм.

Вся территория огораживается металлической сеточной оградой с устройством калиток и ворот.

На территорию предусмотрено 2 два въезда со стороны существующей асфальтобетонной дороги с устройством ворот, калиток.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории предусмотрены зоны с полным набором и оборудования.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданию обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Поверхность земли площадки относительно ровная с общим уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 571,40-571,84 м. На севере и юге площадки имеются зелѐные насаждения и нежилые постройки.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 572,65 на местности.

Проезды и площадки

Покрытие проездов и тротуаров выполнены асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6,0 м. Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытие.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Благоустройство

В благоустройстве территории спортивного зала предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.). Так же предусмотрено площадка для стоянки машин.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для Туркестанской области.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

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

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия приняты согласно СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проезды вдоль проектируемого клуба выполнены шириной 3,5 м вокруг здания с устройством разворотных и разъездных площадок, пригодных для маневров пожарных машин. На территорию школы предусмотрено въезд со стороны существующей улицы. Покрытие принято асфальтобетонным.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

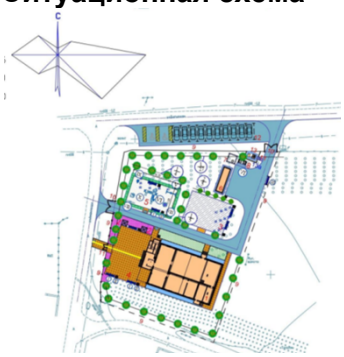
Охрана окружающей среды

При планировке и застройке территории учитывалась размещение отдельных объектов (котельной и трансформаторной подстанции) оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды.

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения, что обеспечивает шумо-пыле-защитные мероприятия проектируемого объекта.

Ситуационная схема



Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	1,1541		
2	Площадь проектируемого участка	га	0,3285	100	
3	Площадь застройки	м^2	540,78	16,46	
4	Площадь покрытий	м^2	1151,65	35,06	
5	Площадь озеленения	м^2	1592,57	48,48	
6	Площадь покрытий за пределами участка	м^2	504,48		

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения рабочего проекта разработаны на оснований задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-111-2012 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-20-2012 «Культурно-зрелищные учреждения», СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения».

Дом культуры является культурно-зрелищным учреждением в сельской местности и служит для создания условий сохранения, создания, распространения и пропаганды культурных ценностей и проведения культурно-зрелищных мероприятий.

В качестве технологической единицы принята группа помещений, объединенная не разрывными технологическими связями.

Нормируемыми элементами - технологическими единицами являются:

- комплекс помещений обслуживающих зрителей;
- зрительный зал на 100 мест;
- эстрада с гримерными;
- комплекс помещений библиотеки с помещением книгохранилищ;
- служебные помещения;
- санитарно-гигиенические помещения;
- технические помещения, обслуживающие здание в целом.

Дом культуры имеет 3 уровень комфортности и выполнен с залом на 100 мест и эстрадой, с размерами 9,0х6,0 м. Предназначен для проведения концертных, праздничных программ и выступлений, массовых мероприятий. Оснащен набором мебели и секционных стульев для зала.

Проектом предусмотрена библиотека. В составе библиотеки предусматриваются группы помещений обслуживания читателей, хранение произведений печати, служебно-хозяйственных. За расчетный объем фонда библиотеки принимается сумма объемов фонда закрытого хранения и открытого доступа всех подразделений библиотеки. Читальный зал запроектирован на 12 читательских мест, включая медиатеку на 1 компьютерный стол и 1 место для сотрудника. Хранилище представляет собой кладовую для хранения книг на 8000 экземпляров со стеллажами для книг.

Предусмотрены гардероб и санитарные узлы для посетителей и работников дома культуры.

Для маломобильных групп населения проектом предусмотрено беспрепятственное посещение и перемещение внутри здания. Предусмотрен санузел оборудованный поручнями.

Для обеспечения безбарьерного доступа в здание маломобильных групп населения проектом предусмотрен пандус. Доступ на сцену в актовом зале обеспечен инвалидам-колясочникам.

Все помещения оборудованы необходимым оборудованием производства Республики Казахстан и России.

Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, санузлы для ММГ.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-111-2012 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-20-2012 «Культурно-зрелищные учреждения», СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,00х15,50м, разделенных антисейсмическими швами.

Здание дома культуры на 100 мест состоит из трех отсеков.

Отсек в осях «А-Б» - «1-4» одноэтажный с размерами в осях 15,5х6,0 м; с техническим подпольем. Высота 1 этажа - 4,2 м; технического подполья - 2,2 м.

Отсек в осях «В-Е» - «1-2» с размерами 24,0х12,0 м без подвала. Высота до подвесного потолка - 5,50 м.

Отсек в осях «В-Е» - «3-4» с размерами 24,0х12,0 м без подвала. Высота этажа - 3,60 м.

Из здание предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

При эвакуаций людей из зала предусмотрен дополнительный второй выход на прилегающую территорию клуба.

Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка, шпаклевка «Алинексом» с последующей водоэмульсионной покраской, масляная панель на высоту 1,8 м, керамическая плитка на высоту 1,8 м.

Потолки - затирка, шпаклевка «Алинексом» с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - бетонные, деревянные, керамогранит с шероховатой поверхностью, керамическая плитка, линолеум на теплоизолирующей подоснова выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 30970-2014, наружные ГОСТ 31173-2016.

Утеплитель наружной стены - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012 общей толщиной 100 мм, плотностью ρ= 100 кг/м³.

Утеплитель по чердаку - плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем марки ППЖ-200 по ГОСТ 9573-2012, толщиной 150мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Крыша помещений зала и эстрады - безчердачная, с наружным организованным водостоком.

Кровля помещений зала и эстрады - двухскатная, профилированный стальной настил Н60-845-0.7 по ГОСТ 24045-2016 по металлическим фермам и прогонам.

Наружная отделка - линеарных панелей.

Цоколь - керамогранит.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица №2

Наименование	Площадь застройки, м^2	Строительный объем, м^3	Общая площадь, м^2	Полезная площадь, м^2	Расчетная площадь, м^2	Этажность
Клуб на 100 мест	494,72	2882,25	440,92	414,76	334,43	1

Котельная

Котельная блочно-модульная марки MBFS-DG-W-100 с 2-мя котлами FS-DG-W-50. Габаритные размеры в осях 9,00х2,250м.

Дымовая труба – стальная, диаметр трубы 200 мм, высотой 6,0 метров.

Технико-экономические показатели по разделу котельная:

Общая площадь застройки - 26,13 м^2

Общий строительный объем - 10,50 м^3

Выгреб на 10 м^3

Сооружение выгреба запроектировано квадратное в плане с габаритными размерами 3,0х3,0м. Выгреб представляет собой железобетонную емкость, заглубленную в грунт с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Уровень ответственности - II

Категория производства по взрывной опасности – Е.

Технико-экономические показатели по разделу Выгреб на 10 м^3:

Площадь застройки - 12,25 м^2

Строительный объем - 22,71 м^3

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

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

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до вестибюля первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет не менее 1500 мм.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым

солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

Пространственный расчет каркаса здания на статические и динамические воздействия с выбором расчетных сочетаний усилий выполнен с помощью программного комплекса «ЛИРА-САПР 2021». В основу расчета положен метод конечных элементов.

Расчеты фундаментов выполнены в системе расчета и анализа строительных конструкций «BASE версия 9.2».

Дом культуры на 100 мест

Конструктивная схема здания - жесткая - продольно - стеновая, в которой вертикальные нагрузки от перекрытий передаются на продольные стены, а плиты перекрытия работают по балочной схеме. Горизонтальные нагрузки воспринимаются продольными и поперечными стенами, жестко связанных между собой в местах пересечения.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С16/20, таврового и прямоугольного сечений. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С16/20. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20 толщиной 400мм.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке - минус 0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены утеплены пенополистиролом толщиной 50 мм. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Перегородки - из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом

675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки более трех метров прикреплены к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, колонны сечением - 400х400 мм, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями по ГОСТ 34028-2016.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С10/15, армированные по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса С16/20, армированные горизонтальной сеткой из арматуры по ГОСТ 34028-2016. На уровне плит покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса С10/12,5 и армированные арматурными стержнями по ГОСТ 34028-2016.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем марки ППЖ-200 по ГОСТ 9573-2012, толщиной 150мм.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х100 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Ферма - металлические пролетом 9,0 м - двускатные: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93, фасонки из листовой стали по ГОСТ 19903-74*, с треугольной решеткой и с установкой горизонтальных и вертикальных связей для придания покрытию пространственной жесткости; Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 80х80х6 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 63х63х5 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 50х50х5, 56х56х5, 63х63х5, 70х70х6мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С 245 ГОСТ 27772-88*. Верхним поясе предусмотрен прогон из швеллеров №18 шагом 1500мм. Нижним поясе предусмотрен прогон из швеллеров №16 шагом 1500мм. Предусмотрен подвесной потолок из гипсокартонного листа по направляющим алюминиевым профилям; Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей.

Эстрада - из деревянных конструкций: лежень 100х50 мм, стойки 100х100 мм, раскосы 100х50 мм, подкосы 100х100 мм, прогоны 100х100 мм, лага 50х100 мм, доска половая толщиной 44 мм по ГОСТ 8486-86*Е.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12,5 по металлическим ограждением.

Перед главным входам над пандусом и крыльцом предусмотрен навес из металлической конструкций: стойка - двутавр 25К2 по ГОСТ 57837-2017, балки - двутавр 20Ш1 по ГОСТ 57837-2017, прогоны - швеллер 12 мм по ГОСТ 8240-97, устройство парапета из уголков 80х80х4 мм.

Фундаменты под модульную котельную

Фундаменты под модульную котельную - монолитная плита из бетона класса С12/15 толщиной 400 мм.

Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом в 2 слоя.

Антикоррозийная защита металлических конструкций выполнена двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ6465-76) по одному слою грунтовки ГФ-021.

Выгреб на 10 м^3

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 22266-94 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по водонепрницаемости W_4, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе.

Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Кольца стеновые и опорные - по серии 3.900-3 выпуск 7.

Лестница - металлическая, из уголков 90х56х6 по ГОСТ 8510-86*.

Люк - по ГОСТ 3634-79*.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

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

Теплотрасса от котельной до клуба

Теплотрасса состоит из теплофикационного узла (камеры) УТ-1, подземного канала с неподвижными опорами и дренажного колодца ДК-1.

Стены и покрытия тепловой камеры - монолитные бетонные из бетона класса С8/10.

Днище тепловой камеры - монолитное, бетон класса С8/10 толщиной 400 мм.

Стремянки - металлическая выполненного из трубы 38х3 по ГОСТ 10704-91.

Каналы трассы - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серий 3.006.1-8 выпуск 1 и выпуск 3.

Люк чугунный ГОСТ 3634-99.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных колец, плит днища и плит покрытий по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормам РК.

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормам РК.

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антипросадочные мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Конструктивная схема зрительного зала - в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Наружные, внутренние стены и перегородки выполнены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-I, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3 класса Вр-I с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм. Через 3 метра по длине перегородки крепятся к перекрытию.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка стен и перегородок усиливается вертикальными железобетонными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3,0 м.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1, которая доходит до бетонного сечения. Через тело бетона пропускаются петли и отдельные стержни диаметром 8AIII.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса. согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выполнена выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Основанием фундаментов служит подушка из гравийно-галечникового грунта. Толщина подушки - 1м, в осях «В-Е» - «1-4» по гравийно-галечниковой подушке до подошвы фундаментов выполняется грунтовая подушка из местного глинистого грунта с послойным уплотнением до плотности сухого грунта 16,5 кН/м^3 .

Характеристики уплотненной гравийно-галечниковой подушки по всей толщине должны быть не менее следующих показателей: удельный вес 22,8 кг/м^3; угол внутреннего трения 38°; сила сцепления 1 кПа; модуль деформации 30,0 мПа.

Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнить местным глинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта 16,5 кН/м^3 .

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, МСН 4.02-02-2004 и СП РК 4.02-04-2003.

Источником теплоснабжения служит собственная модульная котельная с котлами MBFS-DG-W-100 (2 котла), работающими на газообразном топливе.

Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 95-70°С. Схема теплоснабжения закрытая. Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45.

Трубопроводы теплотрассы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов использованы естественные углы поворота трассы. Тепловая сеть проложен с уклоном от здания к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0.002 к камере. Опорожнение сети предусмотрен в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производен в дренажный колодец. Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканальный, в битумной полимерной изоляции типа «весьма усиленная». Теплофикационная камера и дренажный колодец разработан в части АС.

Монтаж, сборку и испытание теплосети производен согласно требованиям СП РК 4.02-104-2013. После монтажа произведен гидравлическая опрессовка давлением 1.25МПа рабочего, но не менее 1,6МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрывают антикоррозийным покрытием - кремнийорганическое покрытие КО-88. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщ.50мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Вводы в здания выполнены герметизированными, в сальниках.

Проектные решения по теплоснабжению обеспечивают необходимое количество тепла и нормальные условия эксплуатации систем.

Тепломеханические решения

Тепловая нагрузка на модульную котельную MBFS-DG-W-100 с учетом 10% потерь в тепловых сетях, а также с учетом тепловой нагрузки на здание составляет 62,004кВт. В котельной установлены котлы в количестве 2-х штук, марки FS-DG-W-50 тепловой мощностью 49,22 кВт каждый, на газообразном топливе. На каждом котле установлен соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением». Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разработан на основании требований нормативной документации: СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки».

Для защиты котлов от образования накипи предусмотрен обработка подпиточной воды в дозаторе полифосфатном.

Система теплоснабжения закрытая

Трубопроводы котельной выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,2% в сторону движения теплоносителя. В верхних точках системы установлены воздушники, в нижних точках системы установлены вентили для спуска. После антикоррозийного покрытия трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного. Холодные трубопроводы окрашиваются эмалью за 2 раза. После закрепления трубопроводов до наложения тепловой изоляции провести гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,25раб.

После монтажа составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы. Перечень скрытых работ: гидравлическое испытание трубопроводов по линиям, антикоррозийное покрытие трубопроводов и оборудования, тепловая изоляция трубопроводов и оборудования.

Эксплуатация и обслуживание котельной должны производиться только квалифицированным обслуживающим персоналом, прошедшим обучение в специализированных учебных пунктах и получившим разрешение от ЧС, а так же инструктаж по работе на данном оборудовании. Приказом по предприятию из операторов, получивших разрешение от ЧС и имеющих соответствующую квалификацию, назначается лицо, ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию. Работа операторов котельной должна производиться на основании производственной инструкции, разработанной и утвержденной администрацией предприятия на основании «Типовой инструкции для персонала котельных», разработанной ГКЧС РК.

Основные технические показатели:

Общий расход тепла - 0,056 МВт.

Отопление и вентиляция

Тепловая нагрузка на здание принимается в зависимости от теплопотерь здания. Источником теплоснабжения служит котельная с параметрами теплоносителя 95-70С. В здании система отопления запроектирована двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы ALR-102-500 «Жылу Сервис».

Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы «Danfoss».

На радиаторах предусматриваются ручные воздухоотводчики (краны Маевского). Опорожнение системы отопления осуществляется через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе.

Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы отопления прокладываются над полом и под потолком. Трубопроводы в конструкции пола изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного каучука фирмы «K-Flex» толщиной 30мм. Для защиты системы отопления от коррозии предусмотрена окраска поверхности трубопроводов и арматуры краской за 2 раза. Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69. Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» Трубопроводы систем подлежат гидравлическому испытанию давлением равной 1,5 от рабочего давления, но не менее 0,4 МПа и промывке.

Основные показатели:

Расчетный расход тепла на систему отопления - 21 892 Вт

Расчетный расход тепла на систему вентиляции - 34 500 Вт

Суммарный расчетный расход тепла - 56 392 Вт

Вентиляция

В здании клуба для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха. Приточная установка осуществляется на базе оборудования VTS Kazakhstan. Приточная установка располагается в венткамере и обслуживает зал на 150 мест. В приточной установке предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах класса G4, а так же подогрев воздуха в водяном калорифере. В комплект поставки приточной камеры входит в состав смесительный узел и комплект автоматики.

Вытяжной вентилятор канального типа осуществляются на базе оборудования «АВЗ Казахстан» предусмотрен канального типа и располагается в чердачном пространстве. Вентилятор отделен от воздуховодов гибкими вставками, а так же снабжен обратным клапаном. Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в кровле изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 30мм. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1. Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций. По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Наружное газоснабжение

Рабочий проект наружных сетей газоснабжения разработан на основании технических условий №12-ТЮ-2023- 00000423 от 11.12.2023г. Туркестанским производственным филиалом АО «КазТрансГазАймак», задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»; СП РК4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»; СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Общим проектом предусмотрена газификация БМК клуба, выбрана двухступенчатая схема газоснабжения, соответственно применено две категория давления: среднее давление и низкое давление.

Точка врезки в существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления Р=0,005-0,3МПа диаметром 225мм, с установкой отключающего устройства на точке врезки - кран ПЭ ГШК. От точки врезки газопровод среднего давления запроектирован до ГРПШ для котельной БМК клуба, который переводит среднее давление газопровода(Р-0,005-0.3МПА) на заданное низкое (Р-0,002-0,005МПА), так как горелки котлов блочно модульной котельной работают на низком давлении

Для перевода газопровода со среднего давления на заданное низкое предусмотрен газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-10 с регулятором давления газа РДГК-2,0 с о счетчиком газа G-6. Для ГРПШ-10 не предусмотрена молниезащита и заземление и сетчатое ограждение с калиткой так как ГРПШ располагается на торцевой стене котельной на креплениях. Заземление выполнено для самой БМК. От ГРПШ-10 до ввода в котельную запроектирован газопровод низкого давления 0.002Мпа

Для клуба запроектированна блочно-модульная котельная MBFS-DG-W-100 разработана ТОО «FS Energy Product» г. Шымкент.

В котельной установлены котлы в количестве 2-х штук , марки FS-DG-W-50 тепловой мощностью 49,22 кВт каждый, на газообразном топливе.

В качестве основного топлива для котельной используется газообразное топливо Qн=7600ккал/м^3/.

Расход газообразного топлива на один котел составляет 3,45м^3/ч. Q=0.6204МВТ/7600ккал/ч =6,9м^3/ч

Общий расход газа на котельную Q=6.9м^3/ч.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрены одна металлическая дымовая труба диаметром 200мм, высотой 6,0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

Прокладка газопровода среднего давления запроектирована в надземном исполнении из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и в подземном исполнении из полиэтиленовых труб по ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р50838-2011* .

Средняя глубина заложения подземного газопровода принята 1,2 метра до верха земли. При пересечении газопроводом проездов и коммуникаций прокладку газопровода выполнить закрытым способом в защитном полиэтиленовом футляре из ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р50838-2011*.

Надземный газопровод среднего давления проложен на креплениях к котельной высотой 2,5м. Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворотов, углов и опусков трассы.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

На подземном газопроводе предусмотрены контрольные трубки, которые устанавливаются в местах пересечения с другими подземными коммуникациями; на углах поворотов газопроводов; в местах разветвления сети; при переходах с подземной прокладки на надземную; расположения неразъемных соединений (полиэтилен-сталь), а также в пределах поселений на линейных участках газопроводов с расстоянием между ними не более 50 м.

Газопровод среднего и низкого давления надземный выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы по ГОСТ 10705-90. Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы по ГОСТ 17378-2001г. Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

Технико-экономические показатели по разделу ГСН:

Общий расход газа-6,9 м^3/ч.

Общая протяженность газопровода по РП-0,577км.

1) Общая протяженность проектируемого газопровода СРЕДНЕГО давления Р=0,005-0,3 МПа составляет 0,574км в том числе:

- надземный газопровод из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,0мм = 0,006 км;

- подземный газопровод из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ 50838-2011*диаметром 63х5,8мм = 0,0568 км.

2) Общая протяженность проектируемого газопровода НИЗКОГО давления Р=0,002-0,005 МПа составляет 0,003км, в том числе:

-надземный газопровод из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 25х2,5 мм =0.003 км.

3) Проектируемое газовое оборудование:

-Установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-10 с регулятором давления газа РДГК-25,0 с счетчиком газа -G-6.

Энергоэффективность

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «В».

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация выполнена согласно задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пласт массовых труб», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Наружные сети водопровода и канализации

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода города, проходящие с площадкой строительства.

Точкой подключения служит водопроводный колодец на существующей сети диаметром 110мм. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ 100 SDR17 PN10 «питьевая» диаметром 110х6,0мм. Средняя глубина заложения труб -1,20 м.

Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые.

Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода выполнена защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка грунтом трубопровода произведен ручным инструментом.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта, установлена в колодце В-1/ПГ1 на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов установлена пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 4 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», принят - 10л/с.

В местах врезки в существующие сети водопровода диаметром 110мм, и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

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

В виду отсутствия поселковой канализации проектом предусмотрена выгреб на 10 $м^3$ для сбора бытовых сточных вод.

Суточное водоотведение от здания составляет 0,229 $м^3$/сут.

Выгреб установлена в виде прямоугольного колодца из монолитного железобетона.

Отвод сточных вод от зданий предусмотрена самотеком. Сети канализации проектируются из полимерных труб диаметром 160 мм по ГОСТ 54475-2011.

Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы.

Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Водоснабжение и канализация

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1

Рабочий проект - оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, одним вводом диаметром 57 мм.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводам диаметром 57х3,0 мм. Магистральные сети выполнены из стальной трубы диаметром 57х3,0 по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полипропиленовые трубы по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20 мм.

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струй с расходом 2.5 л/с. Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 2.0 атм (20,0м).

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 10.5 м.вод.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 24.55 м.вод.ст. и состоит из: минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хоз.-питьевом водопотреблении - 10.0 м.вод.ст., геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана -1,35 м.вод.ст., свободного напора у пожарного крана диаметром 50 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм - 10.0 м.вод.ст. и потерь напора по длине трубопроводов - 3.2м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2-е насоса) от ТОО «Vector 7», марки «Xylem Lowara», тип «GFDK20/V-23-10-1032.1.1» на противопожарные (2 насоса (1раб.-1рез.) - $Q_{пжт}$ = 18,0 m^3/h, $H_{пжт}$ = 7.00 m каждые) нужды, мощностью ~3х400,P=2х1,10 kW.

Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок расположенных в шкафах у пожарных кранов. Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком .комплект изнашиваемых частей и запорными арматурами.

Для учета воды проектом предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 20мм, марки «Flodis» с фитингами, класс «С», с радио модулем «EverBlu Cyble», установленный на отметке -2.200

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

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Горячее водоснабжение Т3.

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа «ARISTON». Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропиленовые трубы марки PP-R PN20 по ГОСТ 32415-2013.

При монтаже полипропиленовые труб необходимо применить соединительные детали, строго соответствующие по конструкции данному типу труб.

Канализация К1

Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89. Расчетные расходы канализационных стоков определены согласно требованиям СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 и внесены в таблицу основных показателей.

Вентиляция внутренних и наружных сетей канализации производится через вентиляционные стояки, выводимые на 0.5м выше кровли здания.

Сброс сточных вод предусматривается в проектируемый выгреб.

Систему хозяйственно-бытовой канализации монтировать из труб и фасонных частей пластиковых канализационных по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-02-2000. Для ликвидации засоров на сети предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Вытяжные части канализационных стояков вывести выше обреза вентиляционных шахт на 0,10 м.

Отверстия в местах пересечения стен подвала вводами водопровода и выпусками канализации необходимо заделать водонепроницаемым эластичным материалом.

Монтаж и приемку систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации, производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05- 2002

Основные показатели водопотребления и водоотведения

Таблица №3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход воды				Установленна я мощность электродвиг,
		м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре	
Холодный		1,00	0,439	0,314	1х2,5	
Горячий		0,300	0,221	0,181		
Канализация		1,00	0,439	0,314		

Электротехнические решения

Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории. ТУ на подключение к сетям электроснабжения за № 00-00-01-5852 от 15.11.2023 года.

Для подключения проектируемого объекта к электросети проектом предусмотрена установка трансформаторной подстанции с трансформатором мощностью 63кВА.

Для подключения проектируемой КТПН проектом предусмотрена строительство ЛЭП-10кВ на типовых ж/б опорах с применением самонесущих изолированных проводов СИП3.

Подключение выполнена отпайкой от ВЛ-10кВ фидер 45 «Санаторий» питающейся от ПС-35/10кВ «Балыкчи».

Трасса ВЛ-10кВ проходит по населенной местности.

Для защиты линий ВЛ-10кВ от перенапряжений на опоре у трансформаторной подстанции установлена по три ограничителя перенапряжения.

Проектом предусмотрена установка РЛНД-10кВ на концевой опоре перед проектируемой КТПН.

Для потребителей 2 категории электроснабжения (Котельной) проектом предусмотрена установка дизельной электростанции в защитном кожухе.

От проектируемой КТПН до проектируемого объекта кабели прокладываются в траншее. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Освещение проектируемого объекта предусмотрено светильниками типа РТУ, установленными на металлической опоре высотой 6м.

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

Средняя горизонтальная освещенность территории принята 10 лк.

Все кабели проложить в траншее на глубине 0,7м от планируемой отметки земли. В местах пересечения трассы с подземными коммуникациями, вводов в здание и прохождения под асфальтом кабель прокладывается в ПНД труб.

Основные технико-экономические показатели

Категория электроснабжения - III.

Установленная мощность - 50,37 кВт.

Расчетная мощность - 36,74 кВт.

Расчетный ток - 63,5 А.

Протяженность ВЛ-10 кВ - 310,0 м.

Протяженность КЛ-0,4 кВ - 542,0 м.

Силовое электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям 2 категории с частичными потребителя 1 категории. Электроснабжение проектируемого объекта выполняется от проектируемой ТП.

Для электроснабжение проектируемого объекта предусмотрена вводнораспределительное устройство ВРУ-1-21-10УХЛ4 в комплекте с счетчиком электроэнергии. Для потребителей 1 категории предусмотрена установка ВРУ1-17-70УХЛ с АВР и распределительного шкафа ШР-1к

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и электроосвещение.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы ЩРВ и ЩРН.

Магистральные и распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенными в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола.

Сечение кабеля выбрано по токовой нагрузке и проверенно на потерю напряжения.

Установка штепсельных розеток в помещениях предусмотрена на высоте 0,8-1м от уровня пола.

Проектом выполнено подключение кнопок для запуска задвижки, расположенный на отм.-2,200. При нажатии кнопки у пожарного крана выполняется открытие задвижки и автоматическое включение пожарного насоса. Шкаф управления насосной станции пожаротушения поставляются в комплекте с насосным оборудованием. Для управления задвижкой используется комплектное устройство РУС М.

Проектом предусмотрена отключение щита вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключения производится автоматически посредством независимого расцепителя РН-47, установленного в щите вентиляции ШВ. Независимый расцепитель отключает щит вентиляции ШВ по сигналу от прибора пожарной сигнализации «С2000М» о возникновении пожара.

Электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся к потребителям 2 категории.

В качестве осветительных щитков щиты боксы типа ЩРВН.

Электроснабжение щитков освещения предусматривается от распределительных устройств ВРУ, установленных в электрощитовой.

Проектом разработаны рабочее и аварийно-эвакуационное освещение проектируемого здания. Аварийно-эвакуационное освещение выполняется

светильниками из числа рабочих и могущих работать одновременно с ними, но запитываемые от отдельных щитков.

Напряжение ~380/220В, у ламп ~220В.

Величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ на основании действующих норм СН РК 2.04-104-2012г. Светильники выбраны в соответствии с их конструктвными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Для освещения приняты светодиодные светильники.

Питающие и распределительные сети освещения выполнены кабелем с типом исполнения согласно табл.2 ГОСТ 31565-2012 с учетом объема горючей нагрузки кабелей в зданиях образовательных учреждений - ВВГнг(А)-LSLTx.

Кабели прокладываются в пустотах плит перекрытий и в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам.

Сечение кабеля выбрано по токовой нагрузке и проверенно на потерю напряжения.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения должна быть трехпроводная, выполнятся проводами с медными жилами, а штепсельные розетки должны быть с третьим заземляющим контактом.

Установка штепсельных розеток в помещениях предусмотрена на высоте 0,8-1,0м от уровня пола.

Установка выключателей предусмотрена на высоте до 0,8-1,0м от уровня пола помещения на стене со стороны дверной ручки.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х25 мм.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Системы связи

В здании клуба предусмотрено устройство внутренних сетей связи: видеонаблюдения.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей.

Все оборудование видеонаблюдения, за исключением камер, устанавливается в гардеробе.

Видеоинформация с камер видеонаблюдения поступает на видеорегистраторы, установленные в помещение охраны.

Передача видеосигнала от видеокамер к цифровому регистратору выполнена через сетевые коммутаторы, кабелем UTP 6 cat.

Питание видеокамер осуществляется посредством PoE технологии, по кабелю UTP cat 5e.

Прокладка кабеля UTP Cat.5e внутри здания осуществляется в трубе гофрированной с креплением крепеж-клипсой в штробе. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в гильзах из ПВХ трубы, с последующей заделкой зазоров огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

Основное питание оборудования системы видеонаблюдения осуществляется от щита ШР-1К. Резервное питание оборудования осуществляется от источника бесперибойного питания.

Настройка видеокамер производится по завершению монтажных работ, с учетом наилучшего угла обзора.

Пожарная сигнализация

Настоящий проект устройства пожарной сигнализации разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре» и др. нормативных документов.

Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Исходными данными для проектирования послужили: чертежи архитектурно-строительные, чертежи электроосвещения, а также техническое задание на проектирование, выданное заказчиком.

Система пожарной сигнализации выполнена на базе приборов фирмы «Болид».

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления «С 2000М» с блоком контроля индикации и контрольно-пусковым блоком. Ведущий прибор установлена в диспетчерской в административном здании.

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте. Пожарная сигнализация помещений зданий строится на приборе «Сигнал-20М», который устанавливается в вестибюле.

В защищаемых помещениях установлена тепловые пожарные извещатели ИП-103-5/1-А3, дымовые пожарные извещатели ИП-212-41М и ручные пожарные извещатели ИПР3СУ. Дымовые и тепловые пожарные извещатели установлена на потолке. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Проводка выполнена проводом КСВВнг(А)-FRLS 1х2х0,8 в мини канале 12х12мм по стенам и потолку и в ПВХ трубе через перекрытия.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

-прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

-контроль исправности шлейфа сигнализации.

При возникновении сигнала о пожаре с пульта пожарной сигнализации отключается щит силовой приточно-вытяжной вентиляции. Для синхронизации работы системы пожарной сигнализации в действующем здании и проектируемого здания, ППКОП ПС и

усилитель речевого оповещения о пожаре по интерфейсу RS-485 кабелем КИС-РВнг(А)-FRLS 2х2х0,8 соединяются с действующей системой ПС.

Для оповещение сотрудников о пожаре проектом предусматривается 2 тип системы оповещения.

Предусмотрена оповещение о пожаре оптико-звуковыми оповещателями «Маяк-12-К», установленными у входа в здание. Разводка выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS3х1,5мм, прокладывается по стенам и потолку в ПВХ трубе.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф2,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - СО.

Из здание предусмотрены не менее двух эвакуационные выходы непосредственно наружу.

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

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены два пожарных резервуара ёмкостью 100 м^3 каждый.

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

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

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

К зданию клуба обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект разработано на основании исходно-разрешительных документов.

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Из здание предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Архитектурно-планировочные и технологические решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Проектом разработаны противопожарные, антисейсмические, антипросадочные мероприятия, защита строительных конструкции от коррозии, электроснабжение и отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация, электроосвещение, энергоэффективность, система связи и сигнализация зданий.

В проектируемой спорт школе вредные технологические процессы отсутствуют. Постоянно производится уборка территории и полив зеленых насаждений. В специально отведенных местах предусмотрены мусороконтейнеры с последующим вывозом в места, указанные СЭС. В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для обеспечения нормальных санитарных условий проживания предусматривается озеленение территории, уборка мусора осуществляется в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом мусора на полигон ТБО.

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

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

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

1) необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

2) применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

3) расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

4) оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;

5) обеспечения подъезда пожарных автомобилей;

6) оформления необходимыми надписями и указателями.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ООС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

СЗЗ объекта от 0 до 99 м, класс опасность 5.

Наше замечания исправлено и откорректировано.

На основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, рабочий проект соответствует санитарным нормам и гигиеническим нормативам РК.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

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

Продолжительность строительства объекта определен в соответствие с СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. (Часть II, стр.137. Раздел Б.5.5. Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение» Таблица Б.5.5.1 пункт 37.).

Общая продолжительность строительства принята 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Строительство объекта запланировано на март 2024 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

- НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

- НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные

работы»;

- НДЦС РК 8.04-07-2023 «Индексы стоимости для строительства». Изменения и дополнения. Выпуск 35;

- НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

- ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» Выпуск 4;

- ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» Выпуск 3;

- СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки»;

- СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

- СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

- УСН РК 8.02-03-2023 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

-«Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, УСН РК 8.02-04-2023) Изменения и дополнения Выпуск 34»;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

-в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года с переходом к прогнозной сметной стоимости строительства на 2024 год. Переход выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27 (с изменениями от 05.04.2022г.)

2023 год МРП – 3450 тенге;

2024 год МРП – 3692 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет - 97,41%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительство сельского клуба «Шарафкент» в селе Шарафкент, в населенном пункте Балыкты, Тюлькубасский район, Туркестанской

области» Привязка» внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнен общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) сводный план инженерных сетей представлен. Боковой штамп согласования со смежными разделами заполнен;

3) выполнена размерная привязка зеленых насаждений, в соответствии с требованиями п.9.3 ГОСТ 21.508-93;

4) горизонтальная привязка здания и сооружений дана в координатной и размерной привязке. А также горизонтальная привязка здания клуба дана от разбивочного базиса АБ. За разбивочный базис взяты столбы линии ЛЭП;

5) конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей;

6) пересчитана площадь проектируемого покрытия;

7) в пояснительной записке раздел «Генеральный план» приведено в соответствий нормам и правилам;

8) внесены изменения в ссылках, согласно перечня действующих нормативов на январь 2020года;

9) уровень ответственности проектируемого объекта указан в ОПЗ;

10) энергетический паспорт проекта предоставлен;

11) теплотехнический расчет ограждающих конструкции СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», представлен с обложкой с подписями и печатью;

12) в общих данных откорректирована недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

13) паспорт проекта по форме Ф-3 согласно СН РК 1.02-03-2011;

14) На планах указать отметку земли, абсолютную отметку нуля, которая должна соответствовать с частью ГП. Крыльца откорректировать, согласно отметкам, указанным в ГП;

15) отметка пола в санузлах и тамбурах д.б. не менее чем на 20 мм ниже, чем пол основного здания, согласно СН РК 3.02-36-2012;

16) узлы фасада, окон, дверей добавлены в проектную документацию;

17) расчеты предоставлены;

18) на плане фундаментов и схеме котлована абсолютная отметка нуля соответствует разделу ГП;

19) на плане фундаментов указан отметки низа подошвы фундаментов;

20) чертежи откорректированы, указан марка арматуры по ГОСТ 34028-2016;

21) класс бетона привели в соответствие с СТ РК EN 206-2017;

22) дана примечания к планам - по кладке, усилению и т.д;

23) расчет теплопотерь здания и гидравлический расчет системы отопления предоставлен;

24) в общих данных расписаны принятые проектные решения по отоплению и вентиляции. Параметры источника тепла указаны;

25) в спецификации обозначение материалов и оборудования принято согласно АГСК-3. Спускники установлены на ветках системы отопления и в ИТП;

26) температура наружного воздуха и продолжительность отопительного периода принята согласно СП РК 2.04-01-2017;

27) ввод в здание тепловой сети указан согласно ГОСТ 21.602-2016. Все размерные привязки и выноски указаны;

28) спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

29) оформление спецификации выполнено в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3;

30) энергетический паспорт рабочего проекта выполнен согласно СП РК 2-04-07-2022 «Тепловая защита здания» ;

31) теплотехнические расчеты выполнены и приложены;

32) представлен расчет по водопотреблению и водоотведению: напоров и гидравлический расчет трубопроводов;

33) листы ВК-2 Схемы систем В1, ,К1, Т3 выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011, п.6.2.6;

34) в схеме системы водопровода и канализации лист ВК-5,6 проставлены низ отметки трубы;

35) спецификации откорректировать по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

36) предоставлен откорректированный паспорт проекта и ОПЗ согласно выданных замечаний;

37) в чертежи АС добавлен трап кладовой уборочного инвентаря;

38) в общих данных дополнено: ширина дверей, пандус на входе, места в зале для колясок; в чертежах требования по доступности для МГН выполнены;

39) проект выполнено по новой нормативной базе;

40) на план-схеме привязка ввода выполнена;

41) откорректирована температура наружного воуха;

42) откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ и экспертизы;

43) общие указание и пояснительная записка выполнена согласно выданным замечанием;

44) откорректированы расценки и объемы работ по замечаниям;

45) исключены из перечня прайс-листов стоимость оборудований и материалов, учтенных в сметно-нормативной базе;

46) локальные сметы приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические

показатели сложилось следующим образом:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	1,1541	1,1541
2	Площадь застройки	м^2	494,72	494,72
3	Общая площадь	м^2	440,92	440,92
4	Полезная площадь	м^2	414,76	414,76
5	Строительный объем	м^3	2882,25	2882,25
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 г.г., в том числе: СМР оборудование прочие из них: на 2023 год (ПИР) на 2024 год	млн.тенге	517, 986 342, 618 76, 250 99, 118 32, 416 485, 570	504, 309 347, 059 59, 912 97, 338 32, 416 471, 893
7	Продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сельского клуба «Шарафкент» в селе Шарафкент, в населенном пункте Балыкты, Тюлькубасский район, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	1,1541 га
2.	Площадь застройки	494,72 м^2
3.	Общая площадь	440,92 м^2
4.	Полезная площадь	414,76 м^2
5.	Строительный объем	2882,25 м^3
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 гг., в том числе: СМР оборудование прочие из них: на 2023 год (ПИР) на 2024 год	 504, 309 млн. тенге 347, 059 млн. тенге 59, 912 млн. тенге 97, 338 млн. тенге 32, 416 млн. тенге 471, 893 млн. тенге
7.	Продолжительность строительства	10,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» в соответствии с условиями договора № ЮКПЭ-0010-03 от 25.01.2024 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Түлкібас ауданы, Балықты а/о, Шарафкент ауылында, Бақыбек мөлтек ауданында орналасатын ауылдық клуб құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жер телімінің ауданы	1,1541 га
2.	Құрылыстың ауданы	494,72 м^2
3.	Жалпы ауданы	440,92 м^2
4.	Пайдалы ауданы	414,76 м^2
5.	Құрылыстың көлемі	2882,25 м^3
6.	2023-2024 ж.ж. ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	504, 309 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	347, 059 млн. теңге
	құрал жабдықтар	59, 912 млн. теңге
	өзге де шығындар	97, 338 млн. теңге
	оның ішінде: 2023 жылға (СЖҚ)	32, 416 млн. теңге
	2024 жылға	471, 893 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2024 жылы 25-ші қаңтардағы № ЮКПЭ-0010-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түлкібас ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Койгелдиева С.С. (Директор)

Койгелдиева С.С. (Директор)

Миц А.Е. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Янушевская С.В. (Эксперт)

Абралиева А.Ш. (Эксперт)

Джанаев А.О. (Эксперт)

Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)