«Баянауыл ауданы Жаңатлек ауылында ФОК салу»
жұмыс жобасы бойынша

24.10.2023 ж. № DRMIN-0212/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Баянауыл ауданы экономиканың нақты секторы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДУМ-проект»ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Баянауыл ауданы Жаңатлек ауылында ФОК салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DMR Investment» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ DRMIN-0212/23 от 24.10.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительства ФОК в селе Жанатлек Баянаульского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел реального сектора экономики Баянаульского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО«ДУМ-проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительства ФОК в селе Жанатлек Баянаульского района» выдано ТОО «DMR Investment».

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительства ФОК в селе Жанатлек Баянаульского района».

Дополнительные сведения: №DMRI-03/00389 от 01.09.2023 года.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № DRMIN-0206-03 от 18.09.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «DMR Investment» и ГУ «Отдел реального сектора экономики Баянаульского района» в соответствии с письмом №1-13-437 от 15.06.2023 года.

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4.Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел реального сектора экономики Баянаульского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДУМ-проект». Государственная лицензия №18013382 от 09.07.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области.

Особые условия действия лицензии - II категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алматы Проект Сервис». Государственная лицензия ГСЛ №18009090 от 02.08.2018 года, выданная КГУ «Управление градостроительного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Особые условия действия лицензии - I категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Васильевское Майнинг». Государственная лицензия ГСЛ №20010028 от 13.07.2020 года, выданная Государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Особые условия действия лицензии - I категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное и.о. руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики Баянаульского района» Б.З. Жанхметовым от 12.05.2023 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ33VUA00912061 от 09.06.2023 года, выданное ГУ «Отдел реального сектора экономики Баянаульского района»;

распоряжение аппарата акима Жанатлекского сельского округа №1-04-15 от 09.02.2023 года, о предоставлении земельного участка на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 3 лет;

земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером №14-205-102-125, выданный отделом Баянаульского района по регистрации и земельного кадастра филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 01.02.2023 года;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный ПК «Изыскатель» в мае месяце 2023 года. Государственная лицензия №000475 от 12.09.1995 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Вира-Проект ПВ» в 2023 году. Государственная лицензия №18009450 от 11.05.2018 года;

письмо ГУ «Отдел реального сектора экономики Баянаульского района» №1-13-351 от 12.05.2023 года, о том, что начало строительства планируется на 2023 год;

письмо ГУ «Отдел реального сектора экономики Баянаульского района» №1-13-352 от 12.05.2023 года, о том, что источник финансирования строительства осуществляется за счет областного бюджета».

Технические условия:

на водоснабжение №1-23 от 28.08.2023 года, выданный ГКП на ПХВ «Баянауыл – су арнасы»;

на теплоснабжение №1-13-850 от 01.10.2023 года, выданный ГУ «Отдел реального сектора экономики Баянаульского района»;

на электроснабжение №ТУ-31-2023-01273 от 26.06.2023 года, выданный ТОО «Павлодарская распределительная Электросетевая Компания».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- ГУ «Отдел реального сектора экономики Баянаульского района».

Перечень документации, представленной на экспертизу

Том-I. Книга 1. Общая пояснительная записка
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Технологические решения.
Альбом 3. Архитектурно - строительные решения.
Альбом 3.1. Конструкция металлические.
Альбом 3.2. Архитектурно - строительные решения. (Выгреб).
Альбом 4. Водоснабжения и канализация.
Альбом 4.1. Наружные сети водоснабжения и канализация
Альбом 5. Отопление и вентиляция.
Альбом 5.1. Тепловые сети.
Альбом 6. Электроснабжения.
Альбом 6.1. Электрические сети.
Альбом 6.2. Пожарная сигнализация.
Альбом 6.3. Видеонаблюдение.
Альбом 6.4. Наружные сети электроснабжения.
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства (ПОС).
Том IV. Охрана окружающей среды (ОВОС).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка дома культуры расположена на территории села Жанаталап Баянаульского района.

Природно-климатические условия района строительства

Климат района резко-континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха и активной ветровой деятельностью, район изысканий расположен в климатическом подрайоне IIIA.

Основная часть холодного полугодия - это суровая зима с устойчивым снежным покровам, сильным ветром, метелями и туманами.

Характеристика климата по данному объекту изысканий приводится по метеостанции г. Екибастуза. Наблюдения ведутся по полной типовой программе метеостанции.

Радиационный баланс

Число ясных дней (по общей облачности) около 100 за год. Суммарный приток солнечной радиации за год при средних условиях составляет 5131 МДЖ/м^2.

На долю рассеянной солнечной радиации приходится 2118 МДЖ/м2 в год. Радиационный баланс за год при средних условиях облачности, составляет 1864 МДЖ/м2. продолжительность солнечного сияния в среднем за год 2459 часа.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха 2,1 С0;

Среднемесячная температура января -18,1 С0;

Среднемесячная температура июля +19,4 С0;

Абсолютно минимальная -47 С0;

Абсолютно максимальная +42 С0;

Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 132 дня;

Дата последнего заморозка на почве 13 мая, первого осеннего заморозка 22 сентября.

Влажность воздуха

Среднегодовая абсолютная влажность воздуха составляет 6,4 МБ;

Среднегодовая относительная влажность составляет 69%;

Среднегодовой дефицит влажности 5,0 МБ.

Осадки

Осадки обычно выпадают в виде дождей и снегопадов. Наибольшая сумма осадков приходится на летнее время. Число дней с осадками за год составляет 36. Первый снежный покров наблюдается в среднем 4 ноября. Таяние снежного покрова, в среднем происходит 6 апреля. Удерживается, в среднем, 141 день. Наибольшая декадная высота снежного покрова - 52 см, наименьшая - 6 см. Наибольших запасов воды в снеге за зиму 88мм.

Скорость ветра

Среднегодовая скорость ветра 4,5 м/с. Зимой преобладают ветры юго-западного, летом северо-западного направлений (см.рис.2). Число дней с полным штилем за год - 16. Максимальный порыв ветра, зафиксированный по анеморумбометру 36 м/с.Расчетная скорость ветра повторяемостью 1 раз в 5 лет-32 м/с, 1 раз в 10 лет-34 м/с, 1 раз в 100 лет-41 м/с. (расчет по методике «Энергосетьпроекта», Алматы).

Атмосферные явления

Среднее число дней с туманом- 26;

Среднее число дней с грозой- 20;

Среднее число дней с метелью- 24;

Среднее число дней с градом- 1;

Среднее число дней с пыльной бурей- 17,5;

Среднее число дней с гололедом (обледенением проводов)- 4;

Среднее число дней с изморозью проводов (зернистая изморозь)- 2;

Среднее число дней с отложением мокрого снега- 0,08;

Среднее число дней с кристаллической изморозью- 30;

Максимумы гололедных отложений на 1п.м. проводов- 80г/м;

Среднее значение гололедных отложений- 32г/м;

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98%- 42; 0,92%- 40;

Тоже наиболее холодной пятидневки 0,98%- 41; 0,92%- 37.

Дорожно-климатическая зона исследуемой площадки – IV.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт составляет > 200см.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов равна 2,00м.

Нормативная глубина сезонного промерзания крупнообломочных и скальных грунтов равна 2,76м.

Число грозовых часов в году - 22.

Расчетная скорость ветра 1 раз в 25 лет - 30 м/с.

Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5% - 10 м/с.

Средняя скорость ветра - 3,0 м/с.

Нормативная толщина стенки гололеда - 2 мм.

Нормативная толщина стенки гололеда повторяемостью 1 раз в 25 лет на высоте 2 м от земли - 11 мм.

Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»

- номер района по базовой скорости ветра – V (40 м/с);
- номер района по давлению ветра – V (1,0 кПа).

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2005-2011 «Снеговые нагрузки»

- номер района по снеговой нагрузке на грунт – I (0,8 кПа);
- номер района по снеговой нагрузке на покрытие – I (0,8 кПа).

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемый район приурочен к северо-восточной части Казахского грядового мелкосопочника. Представляет собой холмистую равнину с общим уклоном в юго-восточном направлении, тип рельефа эрозионно-денудационный.

Рельеф площадки полого-наклонный. Абсолютные отметки поверхности земли на исследуемой территории изменяются от 410,1 м до 410,3 м.

Геологическое строение и гидрогеологические условия

Геологический разрез в пределах разведанной глубины представлен двумя геолого-генетическими комплексами:

- отложения современного возраста - tQIV (насыпной грунт);
- делювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста - dpQ (песок крупный, глина).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведено ниже:

ИГЭ-1 0,0 – 0,6 (1,0) м Насыпной грунт: суглинок темно-коричневый, с включением дресвы и щебня до 10%, грунт переотложенный, слежавшийся.

ИГЭ-2 0,6 (1,0) – 3,4 (3,7) м Песок крупный, коричневый, средней плотности, маловлажный, ниже уровня грунтовых вод насыщенный водой, с включением гравия до 10%.

ИГЭ-3 3,4 (3,7) – 6,0 м Глина коричневая, полутвердая, ожелезненная, омарганцованная, с включением дресвы до 10%.

ИГЭ-1 - Насыпной грунт, как ИГЭ не изучался по причине непригодности его использования в качестве основания под здания и сооружения.

Классификация грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-2020 Грунты.

Подробное описание грунтов приведено в приложение 1. Условия залегания ИГЭ показаны в приложение 4 на инженерно-геологических разрезах.

По данным лабораторных исследований в приложение 2 приведены частные и нормативные значения характеристик грунтов.

На исследуемой территории подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 1,8-1,9 м (абс.отм. 408,4 м), по условиям залегания характеризуются как грунтовые. Водовмещающим грунтом является песок крупный. Питание подземных вод осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка водоносного горизонта происходит в естественные понижения рельефа. Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации составляет до 0,7 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании:
- АПЗ № KZ 33VUA 00912061 от 09.06.2023 года;
- инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «ПК Изыскатель» в 2023 году;
- топографической съемки, выполненной ТОО «ГеоЭксперт» в М1:500 в 2023 году,
- задания на проектирование, утвержденное заказчикам.
- ЗУ кадастровый номер №14-205-128-125, площадью 1,2 га.

Строительная площадка осваивается частично, так как на участке размещено существующее спортивное ядро, осваемая территория составляет 51,2 м*100 м = 5120 м^2, от общей площади 1,2 га.

Спортивный комплекс, включающий в себя крытого здания для занятий спортом, выгреб 25 м^3, ТП, площадка для мусоросборников, а также автопарковки и с набором малых архитектурных форм и соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013.

Привязка проектируемых зданий и сооружений выполнена от границы проектируемого участка, от опорной точки Т.А угла существующей ограды и разбивочных осей №1 и №2.

Стоянка для автомашин предусмотрена на 11 машино-место, из них 1 машино-место для маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 451,50-451,45 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.2 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом за на пониженные зоны на участке. Абсолютная отметка пола спорткомплекса - 452,80.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории спортивного комплекса предусматриваются: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям на хозяйственной зоне. Вся свободная зона от застройки, дорог и площадок предусматривается разбивка газонов, посадка зеленых насаждений. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 6,0 м от ствола дерева, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х м.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям и сооружениям.

Расстояние от края проезда до стены здания, принято более 5.0м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0 м.

Охрана окружающей среды.

На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Предусматривается 1- рядная полоса по периметру участка.

Доступность маломобильных групп населения

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

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены по выдержке уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованными скамейками. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающая скольжения и запроектированы из асфальтобетона. В места пересечения проездов и спортивной площадки предусматривается на одном уровне для безопасности движения инвалидов и колясок, детей и взрослых.

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Отведенная площадь участка	га	1,20	
2	Площадь участка осваиваемая	м^2	5120,0	
3	Площадь застройки	м^2	1056,07	
4	Площадь покрытий	м^2	1987,0	
5	Площадь озеленения	м^2	2076,93	

6.2.2 Технологическое решение

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование. Технологическое оборудование принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан: СП РК 3.02-107-2014 с изм. 09.07.2021, СН РК 3.02-07-2014 с изм. 27.11.2019 «Общественные здания и сооружения»; СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»п.4.4 пп.4.4.2; 4.4.3; 4.4.5; 4.46; 4.4.7, приложение А; Д; Ж; К и Таблицы 1; 4.

Данный проект разработан для спортивного зала на 24 человека. Режим работы учреждения:

*пятидневная рабочая неделя;

*общая длительность рабочего дня 10 часов (с 8:00 до 18:00);

*выходные дни: суббота, воскресенье и нерабочие праздничные дни в соответствии с действующим законодательством РК.

Здание одноэтажное, с техническим подпольем, предназначено для сельской местности.

Уровень ответственности - II; степень огнестойкости здания - III а; - Ф 3.6 класс по функциональной пожарной опасности класс конструктивной пожарной опасности - С 0; Здание спорткомплекса имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 22.0х43,0 м. высота этажа от пола до потолка 3.3 м, высота спорт зала 10,5 м.

В здании спортивного зала ангарного типа запроектированы следующие помещения: спортивный зал с размерами в осях 30,0х21,20 м., женская и мужская раздевальная рассчитанная на 12 человек каждая, душевая при раздевальных, санузел для МГН при раздевальных, санузлы женский и мужской, комната отдыха, комната охраника, тренерская, кабинет дежурного врача, кладовая спортивного инвентаря, комната уборочного инвентаря, тамбур и вестибюль.

В техническом подполье на отметке -2.000 находятся электрощитовая, вентиляционная камера с тепловым узлом.

Все помещения оборудованы соответствующей по назначению мебелью и оснащены спортивным оборудованием. В технологической части проекта разработаны технологические решения и подобрано оборудование.

В тренерских проектом предусмотрено оборудование: столы, стол для заседаний приставной, шкаф для одежды, шкаф пристенный.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7литров. И промаркирован "Отходы. Класс А".

Универсальный спортивный зал предназначен для занятий игровыми видами спорта - баскетболом, волейболом и мини футболом. При проведении учебно-тренировочных занятий в зале могут быть размещены 24 человека в смену, поэтому вспомогательные помещения,

раздевальные, душевые, санузлы и т.д. расчитаны на пропускную способность зала 24 человека в смену.

Все оборудование, заложенное в проекте, соответствует современным требованиям стандартов и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями. Площади помещений определены по расчету.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения

Проектируемое здание спортивная крытая площадка и вспомогательная здание с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях спортивная крытая площадка 21,2 х 30,0 м, вспомогательная здания 12,0 х 22,0 м.

Высота спортивной площадки 10,4 м. Высота помещений вспомогательной зданий - 3,0 м и подвал 2 м. Уровень ответственности второй (нормальный). Степень огнестойкости зданий - II.

Основные конструкции и элементы здания. Крытый спортивный зал.

Крытый спортивный зал решено в жесткой конструктивной схеме с металлическими несущими арками.

Фундаменты - монолитные столбчатые

Арки - из стальных гнутых труб

Колонны - из стальных труб

Ригеля - из стальных труб

Покрытие - тент атмосферостойкий типа брезент.

Вокруг навеса - отмостка шириной 1,5 метра толщиной 100 мм с уклоном 0,03 от здания.

Вспомогательное здание

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Фундаменты - ленточные и отдельно стоящие железобетонные монолитные, из бетона кл. В 12,5. Под фундаменты выполняется бетонная подготовка из бетона кл. В3,5 толщиной 100 мм.

На отм. -0,050 выполняется горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Стены наружные и внутренние - кирпичные толщиной 380мм из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Перегородки - кирпичные толщиной 120мм. Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15. Перекрытия и покрытия из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141.1-19с в. 0.

Лестничные площадки и марши - монолитные по металлическим косоурам.

Оконные блоки - из ПВХ.

Дверные блоки - металлические и деревянные.

Полы - линолеумные, бетонные, керамические.

Внутренняя отделка - штукатурка с последующей известковой покраской,
масляная покраска панели за 2 раза высотой 1,5 м.

Крыша - чердачная вентилируемая без организованного водостока.

Кровля - из металлочерепицы по прореженному деревянному настилу.

Утеплитель - эковата Pd=35 кг/м^3 толщиной 120 мм (влажное нанесение).

Крыльцо - монолитные железобетонные.

Наружная отделка - металлосайдинг.

Цоколь - керамогранитные плитки.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1

2	Площадь застройки	м^2	977,37
3	Общая площадь	м^2	1077,03
4	Полезная площадь	м^2	1071,31
5	Расчетная площадь	м^2	1016,95
6	Строительный объем	м^3	10848,8

Конструкции металлические

Характеристика проектных решений

Арка - из стальных гнутых труб.

Колонны - из стальных труб.

Ригеля - из стальных труб.

Основные расчетные положения

Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями НТП РК 01.01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия» и СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования». Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Lira 9.4».

Материал конструкций

Металлоконструкции здания приняты из стали марки С255 по ГОСТ 27772-88* и С285 по ГОСТ 27772-88*.

Соединения элементов

Все заводские соединения-сварные, монтажные соединения на болтах и на монтажной сварке.

Для сварки стальных конструкций следует применять: -электроды для ручной дуговой сварки по ГОСТ 9467; - сварочную проволоку по ГОСТ 2246; - флюсы по ГОСТ 9087; - углекислый газ по ГОСТ 8050.

Применяемые сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать значение временного сопротивления металла шва не ниже нормативного значения временного сопротивления R основного металла, а также значения твердости, ударной вязкости и относительного удлинения металла сварных соединений, установленные соответствующими нормативными документами.

Для крепления балок и прогонов приняты болты М16 класса точности В по ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».

Для болтовых соединений следует применять стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 1759.0-87 «Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия», ГОСТ 1759.4-87 «Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний», ГОСТ 1759.5-87 «Гайки. Механические свойства и методы испытаний». Для болтовых соединений следует применять стальные шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 18123-82 «Шайбы. Общие технические условия».

Конструкция и размеры болтов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В».

Конструкция и размеры гаек должны удовлетворять требованиям ГОСТ 5915-70 «Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры». Для болтов классов прочности 4.6, 4.8, 5.6 и 5.8 по ГОСТ 1759.4-87 - следует применять гайки класса прочности 4 по ГОСТ 1759.5-87.

Конструкция и размеры круглых, косых и пружинных шайб должны удовлетворять требованиям ГОСТ 11371-78 «Шайбы. Технические условия», ГОСТ 10906-78 «Шайбы косые. Технические условия» и ГОСТ 6402-70 «Шайбы пружинные. Технические условия». Использование крепежных изделий без клейма и маркировки не допускается.

Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций

Разработку чертежей КМД осуществлять в соответствии с требованиями «Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМД» от 01.02.2005 года.

Конструктивная часть

Выгреб

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2. Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП «Несущие и ограждающие конструкции» СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

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

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух. Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03.107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхностных вод от здания.

По периметру здания предусматривается бетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном от здания не менее 0.03

В основании фундаментов выполнить уплотненную подушку толщиной 1,0 м из гравийно-песчанной смеси в котловане. Подготовку под фундаменты выполнить из бетона кл. В3,5 толщиной 100 мм. Обратная засыпка пазух фундаментов и под полы выполняется местным грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности послойно не более 200 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии.

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

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

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

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры". Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора. Грунты основания не агрессивные по отношению к бетонам на портландцементе.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здания - II.

Объемно-планировочные и конструктивные характеристики здания отвечают вышеуказанным строительным нормам и правилам. Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Согласно требованиям СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли» п.8.11 деревянные элементы кровли (стропила и обрешетка) подлежат огнезащитной обработке.

Объект должен быть оборудован первичными средствами пожаротушения. К зданию обеспечен свободных подъезд пожарных автомашин.

Мероприятия по охране окружающей среды

В проектируемом здании запрещается хранить взрывоопасные и загрязняющие территорию вредные вещества.

Производственный мусор, бытовые отходы собираются в мусороконтейнеры, расположенные на территории в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в специально отведенные места.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП 136.13330.2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Проектом предусмотрено в уровне первого этажа устройство специальных помещений и функциональных зон, приспособленных и оборудованных для инвалидов.На въезде в здание предусмотрен подъемник для маломобильных групп населения. Устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята 1300 и 1200 мм. Габаритные размеры санитарно-гигиенических помещений для инвалидов обеспечивают возможность разворота инвалидных кресел, оборудованы вертикальными и горизонтальными поручнями согласно СП 136.13330.2012 приложения 2.

6.2.2 Инженерное оборудование, сети и системы

Отопление и вентиляция

Тепловые сети

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

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -31°С. Источник теплоснабжения принято от проектируемую БМК на твердом топливе, предусмотрено отдельным проектом.

Параметры теплоносителя:

Вода Т1-95 ºС, Т2-70 ºС, Располагаемый давление в точке присоединение от 5атм. до 3 атм.

Схема теплоснабжения закрытая

Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40 мм, б=50 мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в.

2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16 кгс/м^2.

-Теплоноситель: Вода Т1-90ºС, Т2-70ºС, Располагаемый давление в точке присоединение от 5 атм до 3 атм. Проектируемый длина теплотрассы -68 м.

Тепловой сеть не пересекается с другими инженерными сетями.

Категория потребителей по надежности теплоснабжения вторая, режим работы отопительный период.

Дренаж тепловой сети

Дренаж тепловые сети предусматривается в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети.

При прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод следует предусматривать попутный дренаж (дренаж тепловой сети).

Дренаж тепловой сети надо закладывать на 0,3-0,7 м ниже подошвы основания канала. Дренаж тепловой сети следует прокладывать с одной стороны канала на расстоянии 0,7-1,0 м от наружной грани канала. Расстояние 0,7 м необходимо для размещения смотровых колодцев. При устройстве проходных каналов дренаж тепловой сети следует устраивать специальные смотровые колодцы с люками, заделанными в днище канала.

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

-СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

Расчетная температура наружного воздуха -31°С.

Теплоснабжение здания - Источник теплоснабжения блочно модульная котельная на твердом топливе с параметрами теплоносителя 95-70°С, Р1=5 атм, Р2=3 атм, предусмотрено отдельным проектом.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2016 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

Отопление

Проект системы отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31°С.

- 1 система отопления - (административная часть) двухтрубная, с горизонтальнойразводкой в конструкции пола; Температура теплоносителя в системе отопления 90-70 С.

- 2 система отопления - (футбольное поле) двухтрубная, с горизонтальной разводкой под потолком; Температура теплоносителя в системе отопления 90-70^{0}С.

1 система отопления - Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и металлопластиковые многослойные по ГОСТ 32415-2013. Металлопластиковые многослойные трубопроводы предусмотрены на административной системе отопления. Стальные трубопроводы предусмотрены в вертикальных стояках, ввод тепловых сетях. Горизонтальные разводки систем отопления административной части проходят в конструкции пола. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура CNT, APT 20-60. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону сливных кранов.

2 система отопления - Трубопроводы систем отопления - металлопластиковые многослойные по ГОСТ 32415-2013. Металлопластиковые многослойные трубопроводы предусмотрены на футбольной поле. Горизонтальные разводки систем отопления проходят под потолком. В качестве отопительных приборов приняты тепловентиляторы. Для

регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура CNT, APT 20-60. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами. Все трубопроводы, изолируются изоляционными трубками толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону сливных кранов.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

Вентиляция данного проекта принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением с помощью вентиляторов. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а также алюминиевые решетки. В приточных установках предусмотрены водяные секции нагрева воздуха в зимний период. Для понижения шума в каналах вентиляционных систем установлены канальные шумоглушители. При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные). Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

Воздуховоды приточных систем по всей длине изолируются 10мм для предотвращения появления конденсата, а участки вытяжных воздуховодов в пределах технического этажа и выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах вытяжных вентиляционных систем установлены шумоглушители. Все приточные и вытяжные решетки и диффузоры установить на уровне подвесного потолка.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы; СН РК 4.01-02-2013. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК.

Мероприятия по защите от шума

Для снижения шума от вентустановок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- скорость воздуха в воздуховодах не превышают предельно-допустимых значений;
- вентиляторы подобраны малошумные, бытовой серии, снабжены регулятором мощности.
- соединение вентиляторов с сетью воздуховодов через гибкие вставки. Для всех систем предусматривается установка глушителей шума.
- перегородки и перекрытия теплового пункта хорошо звукоизолированы минеральной ватой

Мероприятия по энергосбережению

В целях энергосбережение расхода тепла в системе отопления на радиаторах установлен автоматические терморегуляторы, которые обеспечивают автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов, поддерживают заданную температуру в помещениях. Так же регулирование теплоотдачи предусмотрен в индивидуальных тепловых

пунктах. Мероприятие направлено на снижение затрат теплоты на нагрев воздуха, поступающего через входы, въезды и проемы.

Санитарно-гигиенические требования к инженерные коммуникации

Согласно п.156-159 гл. 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" №209 от 16.03.2015 предусмотрен мероприятия о промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

Основные технические показатели системы отоплении и вентиляции

Наименование здания	Периоды года при t, С	Расход теплоты, Вт				Расход холода	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ФОК	-31	65390	82320	27920	175630	-	

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- чертежей генерального плана.
- тех.условий на водоснабжение и канализацию
- инженерно-геологического отчёта выполненного ПК «Изыскатель»;

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода города, проходящие не по далеко с площадкой строительства. Точкой подключения служит водопроводный колодец на существующей сети диаметром 110 мм. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ 100 SDR17 PN10 "питьевая" диаметром 110х6,0 мм. Средняя глубина заложения труб -3.00 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 необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным инструментом.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта, установленного в колодце В-1/ПГ1 на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются 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.

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

В местах врезки в существующие сети водопровода Ø110мм, 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.

Канализация

В виду отсутствия поселковой канализации проектом предусматриваются выгреб для сбора бытовых сточных вод. Суточное водоотведение от здания составляет 0,941 м3/сут. Выгреб устанавливается в виде прямоугольного колодца из монолитного железобетона (см. часть АС.) Отвод сточных вод от зданий предусматривается самотеком. Сети канализации проектируются из полимерных труб Д=160 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 Ø1000мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Глубина укладки сети согласно продольному профилю.

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".

Основные технические показатели системы водоснабжения и канализации

№ п/п	Наименование	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
1	Хозяйственно - противопожарное водоснабжение В1	4,0	0,941	0,672
2	Хозяйственная - бытовая канализация К1	4,0	0,941	0,672

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
-Технические условия от 17.11.2022 года, выданных КГП "Каратал";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие системы:

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

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 32 мм. Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводам диаметром 32х2.5 мм. Магистральные сети выполнены из полипропиленовых неармированных труб марки SDR 17по ГОСТ 32415-2013, на разводку до санитарных приборов используются полипропиленовые трубы ГОСТ 32415-2013 диаметром 20, 25 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.

Для учета воды проектом предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 25 мм, марки "Flodis" с фитингами, класс "С", с радиомодулем "EverBlu Cyble" (см. лист ВК-7), установленный на отметке 0.000

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом. Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см^2.

Горячее водоснабжение - Т3

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа "ARISTON". Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропиленовые трубы марки PP-R PN20

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

Канализация К1

Система канализации в зданиях принята бытовая. 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 22689.2-2014. 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. Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Общие примечания.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается. Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №113-27-21 от 03.02.2021 года на подключение к электрическим сетям в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015 года, СП РК 4.04-106-2013,СП РК 2.04-104-2012,СП РК 4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2013.

Характеристика объекта:

Расчетная мощность объекта- 15,84 кВт.

Расчетный ток -25,87 А.

Категория надежности электроснабжения - III

Численность одновременно занимающихся -20 человек

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-63/10/0,4кВ, установленной на территории физкультурно-оздоровительного комплекса. Подстанция запитана от опоры №10 ВЛ 10кВ отпайка на КТП-221 Ф-10 ПС-35/10кВ "Жанатылек". На первой отпаечной опоре ВЛ10кВ предусмотрена установка разъединителя РЛНД.

Ввод в проектируемую подстанцию воздушный.

В качестве второго независимого резервного источника питания для электроприемников II категории (аварийное освещение, пожаротушение, пожарная сигнализация) принята дизельная электростанция ДЭС типа ААР мощностью 7,5кВА в закрытом шумозащитном

кожухе. В случае аварии или неисправности трансформатора нагрузка данных потребителей может подключиться к ДЭС.

Питание здания физкультурно-оздоровительного комплекса от РУ-0,4кВ КТПН осуществляется кабельной линией.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ. Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Проектом предусмотрено также освещение территории физкультурно-оздоровительного комплекса.

Сети наружного освещения выполнены кабельными. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7—0,8 м от поверхности земли.

Для освещения территории приняты опоры наружного освещения металлические граненные высотой 8м со светильником, шаг светильников 30м.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением осуществляется из проектируемой трансформаторной подстанций.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Меры безопасности:

Железобетонные опоры ВЛ-10кВ, устанавливаемые в населенной местности, подлежат заземлению.

Для подстанции напряжением 10/0,4 кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5 м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4 мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 здание физкультурно-оздоровительного комплекса относится к III категории молниезащиты. Молниезащита выполнена путем соединения металлической кровли с заземлителями круглой сталью диаметром 6 мм (спуски).

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Электроснабжения

Категория надежности электроснабжения -III

Объект относится к уровню ответственности -I (нормальный)

Суммарная установленная мощность освещения здания -4,52 кВт

Суммарная расчетная мощность освещения здания -4,52 кВт

Суммарный расчетный ток освещения здания -7,46 А

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012. Расчет

освещения внутри здания выполнен по электронной программе «Dialux». Для освещения спортивного зала предусмотрены светильники Olimpic, имеющие защитную решетку от ударов мячом.

Групповая сеть освещения выполнена скрыто, кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах. Сети освещения проложить по стене под слоем штукатурки в штрабах, по потолку в монолитных ж/б плитах покрытия в ПВХ трубах и за подвесным потолком.

Управление освещением помещений выполнено местным выключателями для каждого помещения. Управление освещением спортивного зала выполнено непосредственно от щита освещения.

Электрические сети

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -III

Суммарная установленная мощность -17,9кВт

Суммарная расчетная мощность -15,89кВт

Суммарный расчетный ток -25,87А

По надежности электроснабжения электроприемники ФОК относятся к III категории. Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрен ПР. Силовыми электроприемниками являются вентиляционное оборудование, насосное оборудование, кондиционеры, аристоны и компьютеры.

Управление воздушными клапанами вентиляции на кровле здания осуществляется непосредственно со щита вентиляции, установленного в спортивном зале.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

Открытие электрозадвижки и одновременное включение насоса пожаротушения выполнено дистанционно от кнопок у пожарных кранов.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Кабели проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола, открыто - в кабель -каналах.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников (электроплит, кипятильников, бытовых кондиционеров, электрополотенец и т.п.) должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику уравнивания потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и

холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта сетей электроснабжения

Наименование	Единица измерения	Величина
Категория надежности электроснабжения		III
Установленная мощность	кВт	17,9
Расчетная мощность	кВт	15,84
Расчетный ток	А	25,87
Коэффициент мощности		0,95

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП 101-1А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели на потолке устанавливаются в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014: -дымовые:

- не более 4,5 м от стен и 9 м между извещателями при высоте помещении до 3,5 м;
- не более 4 м от стен и 8 м между извещателями при высоте помещении 6-10 м;
- тепловые - не более 2,5 м от стен и 5м между извещателями;
- не менее 0.5 м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола. В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-8", устанавливаемый в комнате администратора. Электропитание прибора ППКОП "Гранит" осуществляется:

- основное ~220В от ЩР, предусмотренного разделом ЭМ.
- резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки, в кабель-канале - по стене зала, открыто - под перекрытием в зале.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02-104-2014*. Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа Маяк-12КП. Сети системы оповещения выполняются кабелем марки ПРППМ, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой. Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭМ подключается к прибору "Гранит". При пожаре от сигнала, поступающего от прибора пожарной сигнализации пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции.

Кабель марки КВВГ 4х1.5 для подключения ПМВ прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели пожарной сигнализации

Наименование	Количество
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	1 шт.
Извещатели автоматические пожарные дымовые	13 шт.
Извещатель пожарный автоматический тепловой	31 шт.
Извещатель пожарный ручной	1 шт
Оповещатель светозвуковой	2 шт
Кабель сигнализации	235 м

Видеонаблюдение

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативными документациями РК

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусмотрена система видеонаблюдения. Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней и наружной установки с выводом изображения в комнату администратора

Состав системы видеонаблюдения:

- 8-ми канальный видеорегистратор
- LED Монитор
- Видеокамеры наружной и внутренней установки

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в комнате администратора и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Кабели видеонаблюдения прокладываются по стене в кабель-каналах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка, ППБС РК -01-95 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ».

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

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

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

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

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

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

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

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

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

6.4 Охрана окружающей среды.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Организация строительства

Принимаем продолжительность строительства - 4,0 месяца.

Подготовительный период принимаем – 2 недели.

Начало строительства - май 2024 года

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №223-нк от 01.12.2022 г., приказа №38-нк от 16.03.2023 г., приказа №41-нк от 20.03.2023 г., приказа №42-нк от 24.03.2023 г, приказа №230-нк от 09.12.2022г. и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC.kz (редакция 2023.9 от 09.09.2023г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

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

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

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги».

ЭСН РК 8.04-01-2022 «Элементные сметные нормы на строительные работы»;

ЭСН РК 8.04-02-2022 «Элементные сметные нормы на монтаж оборудования»;

ЭСН РК 8.05-01-2022 «Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы»;

ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год;

ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2023 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 2.41 - 6,5%;

затраты по ликвидации снежных заносов НДЦС РК 8.04-09-2022, п. 5.4 -0,3%;

сметная прибыль НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2 - 5%

непредвиденные работы и затраты НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а) -3%

затраты на осуществление авторского надзора НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30 -0,46%

затраты на осуществление технического надзора НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30 -2,72%

НДЦС РК 8.04-07-2022 Индексы стоимости для строительства, табл. 2

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2023 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Строительство ФОК в селе Жанатлек Баянаульского района» составляет 100%.

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DMR Investment» в рабочий проект «Строительства ФОК в селе Жанатлек Баянаульского района» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Группа грунта по трудности разработки откорректирована;
2. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных 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, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ

Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	1,20	1,20
2	Площадь застройки	м^2	1056,07	1056,07
3	Общая площадь	м^2	1077,03	1077,03
4	Строительный объем	м^3	10848,8	10848,8
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024года, в том числе: СМР оборудование прочие из них на 2023 г (ПИР, экпертиза)	млн.тенге	 460,351 326,472 66,259 67,620 5,477	 398,409 303,193 34,125 61,091 5,477
6	Продолжительность строительства	месяцев	4,0	4,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2023 года уменьшилась на 61,942 млн тенге. Уменьшение произошло за счет изменения проектно-сметной базы.

8.ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительства ФОК в селе Жанатлек Баянаульского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 1,20 га
2. Площадь застройки — 1056,07 м^2
3. Общая площадь — 1077,03 м^2
4. Строительный объем — 10848,8 м^3
5. Общая сметная стоимость строительства
   в текущих ценах 2023-2024 г., в том числе: — 398,409 млн.тенге
   СМР — 303,193 млн.тенге
   оборудование — 34,125 млн.тенге
   прочие — 61,091 млн.тенге
   из них на 2023 г (ПИР, экспертиза) — 5,477 млн.тенге
6. Продолжительность строительства — 4,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых

гарантирована ГУ «Отдел реального сектора экономики Баянаульского района» в соответствии с условиями договора № DRMIN-0206-03 от 18.09.2023 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

8.1 «Баянауыл ауданы Жаңатлек ауылында ФОК салу» 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 көлемі	1,20 га
2.	Құрылыстың ауданы	1056,07 шаршы метр
3.	Жалпы аудан	1077,03 шаршы метр
4.	Құрылыстың көлемі	10848,8 текше метр
5.	Құрылыстың жалпы сметалық құны	
	ағымдағы бағамен 2023-2024 жж, оның ішінде:	398,409 млн.тенге
	ҚМЖ	303,193 млн.тенге
	жабдық	34,125 млн.тенге
	басқалар	61,091 млн.тенге
	оның ішінде 2023 жылға (ПИР, сараптама)	5,477 млн.тенге
6.	Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 18.09.2023 жылы №DRMIN-0206-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Баянауыл ауданы экономиканың нақты секторы бөлімі» ММ - менкепілдендірілген 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.

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

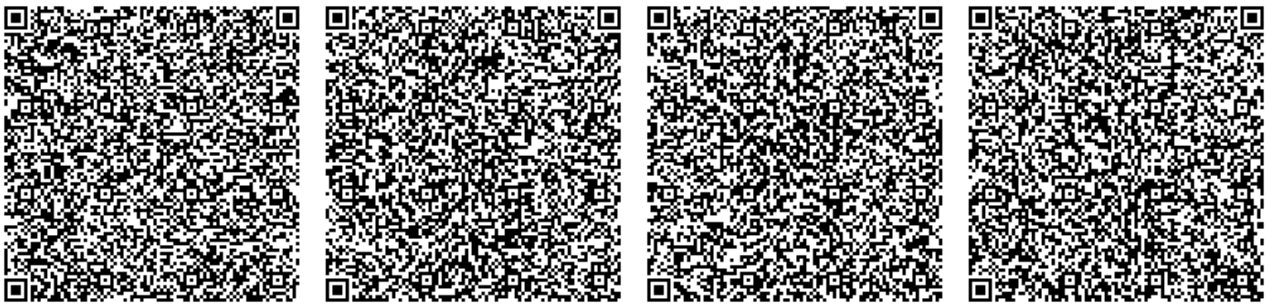
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна		KZ90VJE00030975	Соответствует

2	Архитектурно-строительная часть	Исаханов Ержан Мухтарович			Соответствует
3	Технологическая часть	Асанбекова Әсел Берікбайқызы			Соответствует
4	Генеральный план	Жолдыбекова Гүлфайруз Тілеуқызы			Соответствует
5	Электроснабжение	Усенбаев Ермек Бекенбайулы		KZ55VJE00069532	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
7	Отопление и Вентиляция	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
8	Ведущий эксперт	Асанбекова Әсел Берікбайқызы			Соответствует

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

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Асанбекова Ә.Б. (Директор)



Рысдаулетов К.А. (Ведущий эксперт)

Исаханов Е.М. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Жолдыбекова Г.Т. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)