««Түркістан облысы, Созақ ауданы, Созақ ауылы, Ж.Өткелбаев көшесі №2516 жер участкесінде спорт денсаулық сауықтыру кешенінің құрылысы»**»**
жұмыс жобасы бойынша

03.03.2022 ж. № ЕТ-0026/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Созақ ауданының Созақ ауылдық округі әкімінің аппараты" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Арх-Комплекс» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Түркістан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Созақ ауылы, Ж.Өткелбаев көшесі №2516 жер участкесінде спорт денсаулық сауықтыру кешенінің құрылысы» нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Ekspertiza-tara» ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕТ-0026/22от03.03.2022 г.

по рабочему проекту
««Строительство спортивно-оздоровительного комплекса по улице Ж.Откелбаева, земельный участок №2516 в селе Созак Созакского района Туркестанской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Аппарат акима сельского округа Созак Созакского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Арх-Комплекс»

г.Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивно-оздоровительного комплекса по улице Ж.Откелбаева, земельный участок №2516 в селе Созак Созакского района Туркестанской области» выдано ТОО «Ekspertiza-tara»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство спортивно-оздоровительного комплекса по улице Ж.Откелбаева, земельный участок №2516 в селе Созак Созакского района Туркестанской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с меморандумом №ET-0159 от 02.03.2022 года между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Ekspertiza-tara» город Туркестан и заказчиком ГУ «Аппарат акима сельского округа Созак Созакского района» на основании письма заказчика №108 от 22.02.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Аппарат акима сельского округа Созак Созакского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Арх-Комплекс». Гослицензия №13021454 от 30.11.2020 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 21.02.2022 года, утвержденное заказчиком ГУ «Аппарат акима сельского округа Созак»;

архитектурно-планировочное задание за № KZ09VUA00593169 от 28.01.2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Созакского района»;

решение акима сельского округа Созак №105 от 05.11.2021 года.

акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером 19-297-037-2516, выданный Сузакским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦЗем»;

письмо ГУ «Аппарат акима сельского округа Созак Созакского района» за №108 от 22.02.2022 года, о том, что финансирование строительство спортивно-оздоровительного комплекса по улице Ж.Откелбаева, земельный участок №2516 в селе Созак Созакского района Туркестанской области предусмотрено из областного бюджета;

письмо заказчика ГУ «Аппарат акима сельского округа Созак Созакского района» за №108 от 22.02.2022 года, о том, что начало строительство спортивно-оздоровительного комплекса по улице Ж.Откелбаева, земельный участок №2516 в селе Созак Созакского района Туркестанской области предусмотрено в июле 2022 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Каз Гео Жоба» в 2021 году. Гослицензия № 15021831 от 18.12.2015 года;

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2022 году. Гослицензия №17009920 от 01.06.2017 года;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором Созакского района 2021 году;

Технические условия

на электроснабжение ТУ за №00-00-01-0601 от 15.02.2022 года, выданные ТОО «Онтүстік Жарық Транзит»;

на водоснабжение выданные ГУ «Аппарат акима сельского округа Созак Созакского района» №107 от 22.02.2022 года;

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства.
Альбом 1. Генеральный план. Наружные инженерные сети.
Альбом 2. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 3. Технологическая часть.
Альбом 4. Отопления и вентиляция.
Альбом 5. Водопровод и канализация.
Альбом 6. Электроосвещение и электрооборудование.
Альбом 6.1. Пожарная сигнализация.
Альбом 6.2. Сети связи.
Альбом 7. Уборная на 2 очко.
Альбом 8. Выгреб на 50 м^3.
Альбом 9. Навес для угля.
Брошюра 1. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»;

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена по улице Ж.Откелбаева, земельный участок №2516 в селе Созак, Созакского района Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон IV-А
Климатические параметры холодного периода года:
- абсолютная минимальная температура воздуха - 38,6 °С;
- наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 32,6 °С,
- обеспеченностью 0,92 - 24,6 °С
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -26,0 °С,
- обеспеченностью 0,92 - 20,6 °С.

Климатические параметры теплого периода года:
- абсолютная максимальная температура воздуха +49,1 °С;
- наиболее тёплых суток обеспеченностью 0,99 + 38,4 °С,
- обеспеченностью 0,95 + 34,2 °С

Суточный максимум осадков за год:
- средний из максимальных – 20 мм;
- наибольший из максимальных – 62 мм.

Высота снежного покрова:
- средняя из наибольших декадных за зиму – 8,1 см;
- максимальная из наибольших декадных – 34,0 см.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбу в январе – 5,2 м/с.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбу в июле – 1,8 м/с.
Согласно СП РК 2.04-01-2017:
- номер района по средней скорости ветра за зимний период — 4;
- номер района по давлению ветра- IV.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Район по средней скорости ветра за зимний период- IV.
Район территории по давлению ветра- IV.
Район по толщине стенки гололеда-II.

Нормативная глубина промерзания 92 см (для щебенистого грунта).

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы – 102 см.

Глубина промерзания грунтов.

Нормативная глубина промерзания для г. Туркестан: 76 см (песок пылеватый, мелкий),

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - 102 см.

Влажность воздуха.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 79%. Средняя наименьшая месячная относительная влажность воздуха в тёплый период года-32%. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 54%.

Опасные атмосферные явления.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

- пыльные бури - 5,3;
- туманы - 17;- метели - 2;- грозы - 12.

Рельеф.

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка спортивно-оздоровительного комплекса расположена в пределах обширного структурного плато Бетпак-Дала - аккумулятивно-денудационной равнины.

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли в пределах 386,00 -387,03 м.

Гидрография

Подземные воды (УПВ), в пределах площадки залегают на глубине более 4,0 м от поверхности земли.

Геологическое строение и свойства грунтов.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом отношении, площадка до глубины 5,3 м представлен супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдая, просадочная. С глубины 5,3 м до глубины 7,2 м песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения.

С поверхности земли распространен растительный слой мощностью 0,2 м.

Физико-механические свойства грунтов.

На данной территории по номенклатурному виду и просадочным свойствам выделяются два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдая, просадочная, вскрытой мощностью 5,3 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 0,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.
- второй ИГЭ - песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,9 м.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, равна шести баллам.

6.2 Проектные решения

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Строительство спортивно-оздоровительного комплекса по улице Ж.Откелбаева, земельный участок №2516 в селе Созак Созакского района Туркестанской области».

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО «Қаз Гео жоба» от 17.05.2021 года.

Исходные данные:

- Решение местного исполнительного органа с/о Сазак № 105 от 05.11.2021 года;
- архитектурно-планировочного задания № KZ09VUA00593169 от 28.01.2022 года;
- акт на право постоянного землепользования №19-297-037-2516

Проектируемой площадка расположена в ул. Ж.Откелбаева с. Созак с/о Созак, Созакском районе Туркестанской области в границах населеных пунктах на центральном часте поселка:

Современный состояния своден от застройки.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с З на СВ перепад высот пределах отметок 387,15-386,00 составляет 1,15м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

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

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией зал и кабинетами.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий и сооружений, площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.5 м. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб на 50 м3, пожарный резервуар, питевой резервуар, Бактерицидная станция и площадки ТБО предусмотрено размещение блочно-модульной котельной, КТП, ДЭС и автостоянки на 30 м/места.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север и на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 387,15 - 386,00м.

План организации рельефа выполнен в частичной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство.

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

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой деревьев.

Расстояние между деревьями 4-5 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автостоянка для персонала и посетителей на 30 автомашин предусмотрено в участке.

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

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Технико-экономические показатели генплана таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка	га	1,485	100%	
2	Площадь застройки	$м^2$	1356,21	9,7%	
3	Площадь твердых покрытий всего	$м^2$	2917,0	19,7%	
	- в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	$м^2$	2608,0		
	- в т. ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	$м^2$	94,0		
	- в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки	$м^2$	215,0		
4	Площадь озеленения	$м^2$	0	0%	
5	Прочая территория (Естественный газон)	м2	9764,79	65,60%	
	За пределами территорий	$м^2$	15,0,0		

Ситуационная схема

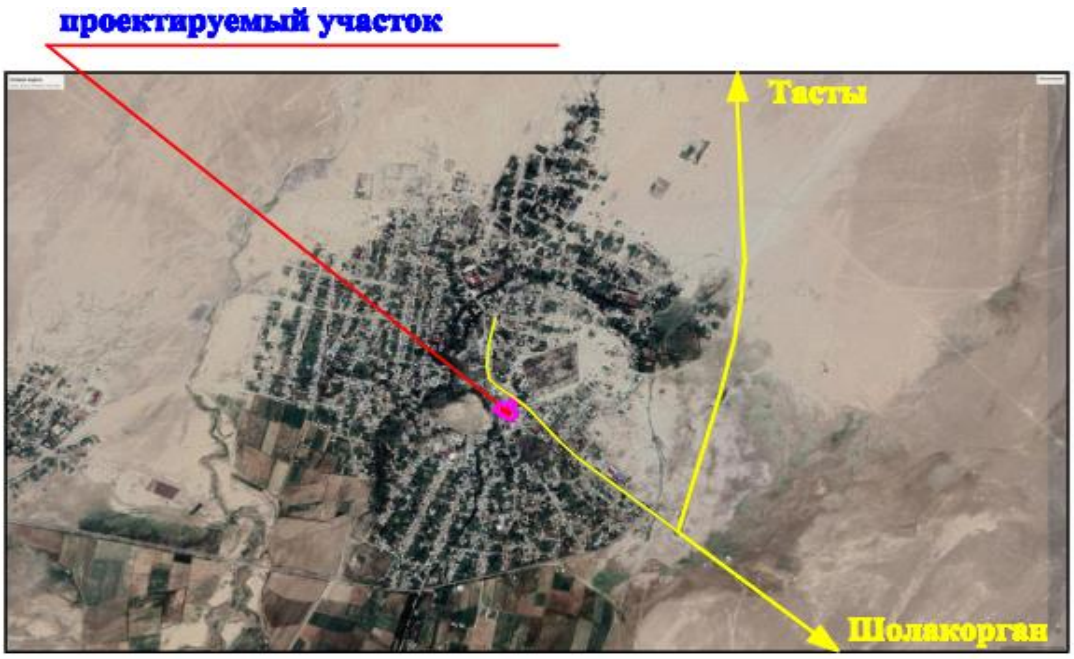
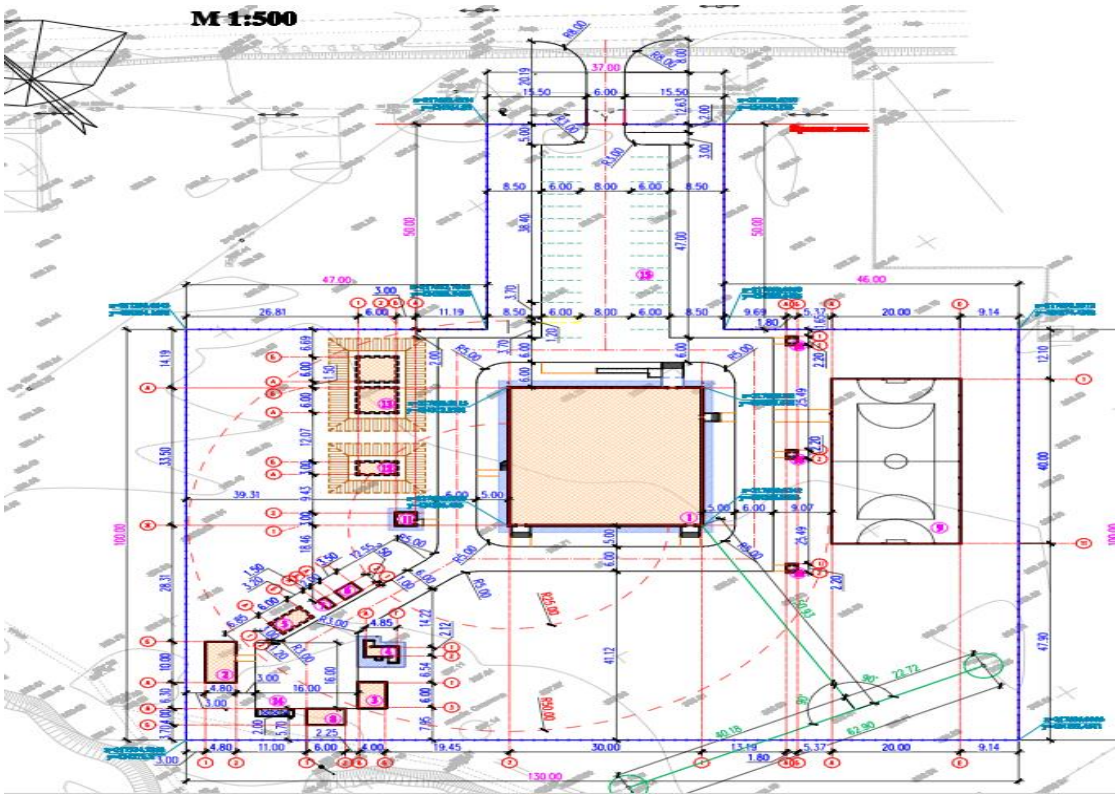


Схема генерального плана



6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»

Здание спортивного комплекса имеет размеры в осях-30,0 м Х 30,5 м

Этажность - 2 этажа

Высота здания 11,5 м

Высота чердака- от 1,6 до 2,5 м

Вход в здание расположен между осями 1/1-2 по оси А.

На первом этаже расположены: тамбур, вестибюль, помещение охраны, комната инструктора, коридоры, 4 раздевалки с душевыми и санузлами рассчитанные на 8 человек в смену каждая, санузел для инвалидов, комната уборочного инвентаря, электрощитовая, тех помещение, лестничная клетка типа Л-1, спортивный зал для спортивных игр (баскетбол, волейбол) и занятий физкультуры, снарядная. На втором этаже расположены: коридоры, комната инструктора, снарядная, спортивный зал для борьбы и спортивный зал для тхэквандо.

Численность посетителей в смену- 32 чел.

Численность персонала (в смену) - 6 чел

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически несложный.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости – II.

Наружная отделка

Стены – Профилированный фасадный лист С-8х1150-А,В толщина металла 0.7мм с полимерным покрытием по металлическому каркасу.

Цоколь, стенки крылец и пандусов - керамогранит по металлическому каркасу со скрытым креплением. Утеплитель фасада и цоколя плотностью не менее 80 кг/м3 класса горючести НГ (Негорючий)

Покрытие крылец и пандусов - керамическая плитка с шероховатой поверхностью

Декоративные элементы фасада - лист оцинкованный, с полимерным покрытием

Откос дверной наружный - лист оцинкованный, с полимерным покрытием

Витражи с алюминиевыми профилями стеклопакетом 6М1-16-4М1 теплой серии

Двери входные металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка

Стены:(Спортивные залы, коридоры, комнаты инструктора, мед. кабинет, лестничная клетка, тренажерный зал) - выравнивающая шпатлевка, улучшенная финишная шпатлевка, окраска высококачественной водоэмульсионной краской.

Стены (санузлы, душевые, комната уборочного инвентаря, в мед. кабинете зона обслуживания раковины1000ммХ1800 мм) -отделка кафелем

Потолок: (санузлы, душевые, комната уборочного инвентаря, мед. кабинет, комнаты инструктора, мед. кабинет, лестничная клетка, тренажерный зал)-, улучшенная финишная шпатлевка, окраска высококачественной водоэмульсионной краской

Потолок: (спортивные залы)- линеарные панели по металлическому каркасу

Двери- деревянные ГОСТ 6629-88, ПВХ глухие, ПВХ остекленные по ГОСТ 30970-200,

Потолок: (коридоры) - подвесной потолок по металлическому каркасу "Армстронг"

Окна- ПВХ по ГОСТ 30674-99

Подоконные доски - ПВХ

Полы: (санузлы, душевые, комната уборочного инвентаря) -керамическая плитка

Полы; (мед. кабинет, комнаты инструктора, тренажерный зал, зал тхэквандо, зал борьбы) - линолеум многослойный

Полы (спортивный зал) деревянные согласно серии 2. 144-1

Полы (спортивный зал для борьбы и тхэквандо) - тартановое покрытие

Полы (электрощитовая, тех помещение, снарядная) - бетон класса В15

Объемно-планировочные показатели таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	2
2	Общая площадь	м²	1214,61
3	Полезная площадь	м²	1182,21
4	Расчетная площадь	м²	1075,66
5	Строительный объем	м³	9865,75
6	Площадь застройки	м²	967,76

Резервуар чистой вод на 15 м³.

Резервуар чистой вод на 15 м³ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6.0х3.0м. За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 1,5 м.

Насосная

Здание одноэтажное бактерицидная станция без цокольного этажа. Высота этажа от пола до потолка 3,00 м. Здание имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 3,00 х 3,00 м.

Степень огнестойкости II.

Класс здания II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Резервуар 100 м3.

Резервуар на 100 м³ подземное сооружение, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м и высотой до плиты перекрытия 3,5 м.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С16/20, марка по морозостойкости F50.

Покрытие резервуара -из монолитного железобетона на цементе.

Выгреб на 50 м³

Выгреб на 50 м³ подземное сооружение, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х3,0 м и высотой до плиты перекрытия 3,8 м.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/ бетонные из бетона с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона С16/20, марка по морозостойкости F 50, при степени ответственности сооружения-2. Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на цементе.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

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

здание составляет 1500 мм. На первом этаже предусмотрен санитарный узел для инвалидов.

Подходы к спортивному комплексу и вспомогательным объектам, и площадкам не имеют преград и препятствий.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 3.04-102-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия». Конструктивная схема здания - каркасная (монолитный железобетонный каркас).

Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных фундаментов, колонн, ригелей, плит перекрытий, ферм покрытий и горизонтальных и вертикальных связей по фермам.

Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса "ЛИРА САПР".

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.В15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Под фундаменты устраивается подбетонка из бетона кл.В3,5 толщиной 100мм.

Колонны - из монолитного железобетона кл.В25 сечением 400х400мм

Ригеля - из монолитного железобетона кл.В25 сечением 400х400мм.

Плиты перекрытия - из монолитного железобетона кл.В25.

Лестница - монолитная железобетонная из бетона кл.В25.

Наружные стены - толщиной 400 мм из газоблоков с маркой по плотности D600кг/м3 кл. В3,5 уложенные на клеевом растворе с усилением металлическими стойками по краям оконных и дверных проемов и арматурными сетками Ø5ВрI с шагом 600 мм.Перегородки - из пустотелого кирпича марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм уложенные на цементно-песчаном растворе М50 с горизонтальным армированием арматурными стержнями Ø4ВрI с шагом 675 мм.

Утеплитель наружных стен - плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные марки П-80 ГОСТ 9573-2012 толщиной 70 мм.

Утеплитель чердачного перекрытия - плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные марки ПМ-125 ГОСТ 9573-2012 толщиной 170 мм

Кровля - чердачная, из профлиста по металлическим прогонам с наружным организованным водостоком.

Вокруг здания предусмотрены водонепроницаемые отмостки из бетона кл.В7,5 шириной 1,5 м толщиной 110-60мм с уклоном 0,03 от здания

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W4 и обмазкой горячим битумом за 2 раза. Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СП РК 3.04-102-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Защита от коррозии металлических конструкций предусмотрена 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, наносимые 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.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами – пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

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

Вокруг спортивного комплекса и площадок предусмотрен противошумовой заслон из зеленых насаждений.

В соответствии с земельным законодательством РК, предусмотрено сохранение растительного слоя, который срезается, собирается в кагаты на свободной от строительства территории, с последующим использованием его на участках озеленения.

Навес для угля

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса В12.5, на портландцементе, уложенные на утрамбованный щебень, пролитый битумом, толщиной 100 мм.

Колонны - из трубы диаметром 150 мм и перекрыт профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Насосная

Стены - из монолитного железобетона кл.В20 толщиной 200 мм и 400 мм.

Углы и сопряжения стенусилены горизонтальными арматурными сетками согласно требовниям СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах"

В уровне покрытия выполняется монолитный ж/б антисейсмический пояс.

Фундаменты под стены - монолитное ж/б (ГОСТ 13579-78) по монолитной железобетонной подушке.

Покрытие из круглопустотных ж/б плит.

Утеплитель - керамзитовый гравий (Pd=600кг/м2).

Крыша - 4 слоя рубероида на битумной мастике

Окна - деревянные по индивидуальному заказу.

Двери - деревянные по индивидуальному заказу.

Вокруг здания устраивается бетонная отмоска по основанию шириной 1,2м. обеспечивающие устойчивость , надежность здания для восприятия сейсмического воздействия 6 баллов.

Выгреб 50 м^3

Выгреб предназначен для использования в качестве канализационных стоков.

Заполнение производится от канализационной сети.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-76 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 выгреба из сборных ж/бетонных ребристых плит на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструции", СНиП 3.05.04-85* "Наружние сети и сооружения водопровода и канализации".

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

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

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

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

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

Резервуар

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 6.0х6.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.1м

Резервуар емк. 100 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар емк.100м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 2.40м с обваловкой грунтом на высоту 200 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из щебня пропитанного битумом. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара емк.100 м3 - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В155 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции,соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственно-питьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

-обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуаров для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Резервуар чистой воды 15 м^3

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 3.0х6.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 1.500 мм

Резервуар емкостью 15 м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар емкостью 15 м^3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 0.50м. и покрытой грунтом с обваловкой грунтом на высоту 500 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из щебня пропитанного битумом. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуара - плиты сборные железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны применительно резервуара для чистой воды от систем водопровода, предназначенного для непосредственной подачи предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое:

-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

-обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуара для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

6.2.4 Технологические решения.

Технологическая часть была разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование и соответствует требованиям:

-СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

-СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

В состав помещений требующих технического оснащения здания спортивного комплекса входят:

1) административно-хозяйственные помещения (кабинеты);

2) общественные помещения (женские и мужские раздевалки, тренажерный зал).

Помещения оснащены всем необходимым набором мебели и оборудования.

Кабинеты оборудованы необходимым набором офисной и мягкой мебели, раздевалки.

Штатная численность персонала и посетителей:

-Спорт зал - 18 человек в смену

-Тренажерный зал - 8 человек

-Спорт зал для борьбы - 8 человек,

-Спорт зал для тхэквандо - 8 человек,

-Охранники -3 человека (1 человек в смену),

-Уборщицы -1 человек,

-Мед.врач -1 человек,

-Инструктор -3 человека

Численность посетителей в смену- 32 чел.

Численность персонала (в смену) - 6 чел

Мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима работы персонала:

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

-Персонал и посетители обедают в собственных домах;

В проектируемом здании располагаются следующие помещения: спорт зал, тренажерный зал, помещение уборочного инвентаря, комната охранника, спорт зал для борьбы, спорт зал для борьбы, снарядная, раздевальная, душевая, комната инструктора, санузлы, санузел для инвалидов, электрощитовые, мед.пункт, тамбур, вестибюль, лестничная клетка.

В состав объектов спортивного занятии требующих технического оснащения входят:

- Спорт зал
- Тренажерный зал
- Спорт зал для борьбы
- Спорт зал для тэквандо
- Снарядная х3
- Раздевальная
- Душевая

В состав административно-хозяйственных помещений входят:

- Медицинский пункт
- Комната охранника,
- Помещение уборочного инвентаря,
- Комната инструктора х2.

6.2.5 Инженерное обеспечение.

Отопление и вентиляция.

Теплоснабжение

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

- МСН 4.02-02-2004 -Тепловые сети;
- ГОСТ 21.705-2016 - СПДС. Тепловые сети;
- СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети;
- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Величина пробного давление для гидравлического испытания – 16 кгс/м2.

Расчетная температура наружного воздуха минус 20,6°С. Отопительный период - 148 суток.

Источник теплоснабжения - блочно-модульная котельная на твердом топливе "Buran Boiler" БМК–0,4У с параметрами теплоносителя Т1,Т2=90°С-70°С. Суммарной мощностью 400кВт. Давление на подающем трубопроводе Р1=3,5бар, на обратном трубопроводе Р2=1,5бар.

Категория потребителя тепла по надежности теплоснабжения - II.

Система теплоснабжения 2-х трубная.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в железобетонных непроходных каналах по серии 3.006.1-8. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе в ГОСТ 308-2005.

Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы и сильфонные компенсаторы КСО.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием кремнийорганической эмалью КО-88 за 3 раза.

Заизолировать фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм.

В каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-8.

В местах вводов предусмотрен герметизированный ввод трубопровода в фундаменты здания.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры в теплофикационной камере с разрывом струи в дренажный колодец. Из дренажного колодца вода откачивается спецавтотранспортом.

Протяженность тепловой сети диаметром 76 составляет - 101 метров.

Указания по монтажу трубопроводов

- Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом, с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 и СНиП 3.05.03-85.
- Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.
- Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТ 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.
- Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С.
- Трубопроводы в лотках прокладывать с уклоном согласно профиля тепловой сети. В нижних точках трубопроводов в УТ1 установить - дренажи. Арматуру устанавливать в УТ1 для обслуживания с устройством мероприятий по предотвращению несанкционируемого доступа третьих лиц.
- После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.
- Результаты гидроиспытаний оформить актом.
- В соответствии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

- Подготовка поверхности труб и сварных стыков под антикоррозионное покрытие,
- Выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- Выполнение антикоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков.

Отопление и вентиляция

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»;
- СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»;

- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

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

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-20,6°С. Температура в теплый период плюс 36,8°С. Расчетные параметры внутреннего воздуха плюс 15°- плюс 25°С.

Источник теплоснабжения - блочно-модульная котеная Buran Boiler БМК – 0,4 У - 400кВт на твердом топливе с параметрами теплоносителя Т1,Т2=90°С-70°С. Отопительные период - 148 суток. Давление в точке подключения Р1=3,5 бар, Р2=2 бар. Схема теплоснабжения двухтрубная, закрытая. Присоединение к тепловым сетям по закрытой схеме.

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

В проекте принята горизонтальная двухтрубная тупиковая система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные алюминием PP Alux Valtec. Трубопроводы системы отопление проложены вдоль стен в конструкции пола в гофротрубе ПНД.

Отопительные приборы алюминиевые секционные Solar S5 500/100 с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением, мощность одной секции 150Вт. На радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и воздухоспускного клапана из монтажного комплекта. На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

Блочный тепловой пункт расположен в помещении теплового пункта на вводе в здание. Блочный тепловой пункт используется для теплоснабжения системы отопления и калориферов систем приточной вентиляции. В тепловом пункте предусмотрена возможность погодозависимого регулирования. В тепловом пункте установлен прибор учета тепла.

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

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss. Расчетные гидравлические потери составляют: 20,5 кПа.

Горячее водоснабжение осуществляется от электрических водонагревателей.

Теплоснабжение калориферов приточных установок

Секции обогрева приточных вентиляционных установок подключены к системе теплоснабжения для обогрева приточного воздуха поступающего в здание в холодное время года. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 20,6°С.

Трубопроводы теплоснабжения калориферов приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок изолируются трубной изоляцией K-Flex толщиной 13, 19 мм, грунтованы эмалью ГФ-021 и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вентиляция принята с механическим побуждением на базе оборудования марки LuftMeer. Оборудование LuftMeer подвесное канального типа, в венктамере приточная установка

напольного типа. В помещения с постоянным пребыванием людей приток подается непосредственно в помещения. Приточные системы оборудованы пластинчатыми шумоглушителями. В раздевальные подается приточный воздуха, а вытяжная система организована из душевых. В спортивных залах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена из расчета 80 м3/ч на одного занимающегося и 20 м3/ч на каждого из зрителей.

Между разными пожарными отсекам установлены противопожарные клапаны тип КЛОП-1(IE60). Для регулирования воздушных потоков на воздуховодах предусмотрены дроссель-клапаны типа ДКСп. Для части приточной вентиляции направленной в душевые предусмотрен электрический нагреватель воздуха до 25°С.

Транзитные воздуховоды подшиваются под потолок из негорючих материалов.

Приточные воздуховоды транспортирующие холодный воздух изолируются минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, толщиной 50 мм. Покровный слой принят - стеклоткань ГОСТ 19170-2001.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Холодоснабжение

Приточные установки оборудованы секцией охлаждения приточного воздуха для снятия теплоизбытков в летний период. Расчетная температура наружного воздуха теплого периода года плюс 36,8°С.

Для охлаждения предусмотрены компрессорно-конденсаторные блоки (ККБ) Luftmeer LMCCU-28CN1. Трубопроводы холодоснабжения калориферов приняты медные трубы по ГОСТ 32598-2013. Трубопроводы холодоснабжения вентиляционных установок изолируются трубной изоляцией K-Flex толщиной 9 мм. Хладагент - фреон R410A/6000.

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

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

Противопожарные мероприятия

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

Противошумные мероприятия

Для глушения шума, создаваемого приточными и вытяжными установками предусмотрены встроенные шумоглушители SP в комплекте с установкой, для канальных вентиляторов предусмотрены шумоглушители.

Указания по монтажу

- Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.
- Полипропиленовые трубопроводы перед монтажом выдержать в течение 2 часов при температуре не менее плюс 5°С.
- Время сварки полипропиленовых труб принимать согласно паспорта труб Valtec PP-Alux 4-9 сек. в зависимости от диаметра трубопровода.
- Величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/кв. см).

- Трубопроводы теплового пункта изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, толщиной 50 мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций грунтовать эмалью ГФ-021 и покрыть антикоррозийной эмалью ПФ-115 за 2 раза.

- Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименования здания	Объем м3	периоды года, toC	Расход тепла, ккал/час				Расход холода ккал/час	Устан.мощность элек.дв. кВт
			На отопление	На вентиля	На горячее	Общий		
спорткомплекс		-24,6оС	23085	-	-	23085	-	2,5

Водоснабжение и водоотведение.

Наружное водоснабжение и канализация

Рабочий проект «Строительство спортивно-оздоровительного комплекса по ул. Ж.Откелбаева в с. Созак Созакского района Туркестанской области» наружных сетей водопровода и бытовой канализации разработан на основании:

- задания на проектирование
- технического отчета об инженерно-гологических изысканий, выполненных ТОО «Орда Құрылыс» в 2021 году и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;

СНиП РК4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.

СН РК 4. 01-03-2013; Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;

Физико-механические свойства грунтов.

На данной территории по номенклатурному виду и просадочным свойствам выделяются два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдая, просадочная, вскрытой мощностью 5,3 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 0,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.
- второй ИГЭ - песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,9 м;

Подземные воды.

Подземные воды (УПВ), в пределах площадки залегают на глубине более 4,0 м от поверхности земли. Краткая Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон IV А

Абсолютная минимальная температура воздуха -41 С0

Абсолютная максимальная температура воздуха +43 С0

Наиболее холодной пятидневки -21 С0

Среднегодовое количество осадков 275 мм

Наибольшая скорость ветра 28 м/сек

Район по давлению ветра III

Сейсмичность района 6 баллов

Водоснабжение

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

- СН РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения".

- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Источник водоснабжения.

Водоснабжение объекта, согласно ТУ, выданными №07 от 13.03.2020 года предусматривается от существующей кольцевой сети диаметром 220 мм, давление в точке подключения 1,0 АТМ (20 м). В колодце В-1 предусматривается водомерный узел диаметром 50 мм с обводной линией. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17, диаметром 63х3,8 мм и 25х1,8 мм по ГОСТ 18599-2001. СТ РК ISO 4427-1-2014 . Ввод в позиция 1(Спорт комплекс) предусмотрен диаметр 57х3,5 мм. В позиция 2 (котельная) диаметром 25х1,8 мм.

Технологическое решения принято по выданному ТУ ГУ «Аппарат акима сельского округа Созак» точка врезки диаметром 220 мм, отсюда проектным решениям предусматривается водовод для подачи воды диаметром 63 мм из полиэтиленовых труб в одну нить для заполнения резервуар чистой воды емкостью 24 м3. Далее вода под заливом поступает в насосную. С помощью насосной станции 2го подъема , в котором установлены насосы повышения давления и установка УФ обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением, пагубно влияющего на вирусы подается для пользование хозяйственно-питьевой и противопожарных нужд для спорт школы.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены насосы с частотным регулированием 0=9 м3/час, Н=30,0 м, (1 рабочих, 1 резервный), поставляется в комплекте с необходимой запорной арматурой для каждого насоса (задвижки, обратный клапан, манометры, вентили). сдерживает постоянное давление с помощью непрерывного контроля насосов. Переключение насосов автоматическое и зависит от нагрузки, а так же логике управления (1рабочий, 1резервный). Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса.

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная и полиэтиленовые , фасонные части -полиэтиленовые.

Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5 мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПНД.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Выполнить промывка полиэтиленовых (диаметром 50 и 32 мм) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых (диаметром 50 и 32 мм).

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного резервуара.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, свыще свыше 1 до 5тыс. м3, при количестве этажей до 2-х, составляет - 10 л/с для жилых здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Пожарный объем воды Wп в резервуарах определяется по формуле:

Wп =(Qп *t*3,6). =(10*3*3,6) = 108 $м^{3.}$ где Qп - расход воды на наружное пожаротушение, Qп=10 л/сек.

Принимаем 2 резервуара согласно п. 12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 объёмом 50 м3 каждый.

Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца Вк-2, с помощью рукавов. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Хоз.-бытовая канализация

Канализационная сеть прокладывается полиэтиленовых безнапорных канализационных труб диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Выпуски канализаций выполнено из чугунных Д100мм по ГОСТ 6942.0-98.

Так как отсутствует централизованная канализация поселка. Суточный расход составляет 15,0 $м^{3/}$сут х 3 дня = 45,0 $м^3$. Проект выполнено по расчету установлено выгреб 50 $м^3$. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгрев 50 $м^3$. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производство работ вести согласно СП РК 4.01-103-2013

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта толщиной 100 мм. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Внутренное водоснабжение и канализация

Проект внутренних сетей водопровода и канализации объекта«Строительство спортивно-оздоровительного комплекса по улице Ж.Откелбаева, земельный участок №2516 в селе Созак Созакского района Туркестанской области»

-архитектурно-строительных чертежей;

-действующих норм и правил строительного проектирования;

СН РК 3.01-20-2005 "Спортивные сооружения - стадионы, спортзалы, плавательные бассейны и т.д. "

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

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 В1

-горячее водоснабжение Т3

-канализация бытовая К1

Источник водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются сушествующие наружный водопроводный сеть.

Хозяйственно-питьевой и противо водопровод.

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит наружный водопровод диаметром 200 мм. В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СНиП 4.01-41-2006, п.4.3. предусмотрено.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных в коридоре здании. Расход воды на пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 принят 1 струя 2,5 л/сек. В пожарных шкафах общественных зданий следует предусматривать возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Пожарные шкафы должны применяться в соответствии с требованиями СТ РК 1174. Каждый пожарный кран должен быть снабжен пот6арным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны устанавливаться на высоте 1,35 м, укомплектовываться рукавами и стволами, и заключаться в пожарные шкафы, которые пломбируются. На дверце шкафа указывается буквенный индекс "ПК", порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части. Пожарные рукава необходимо содержать сухими, хорошо скатанными, и присоединенными к кранам и стволам. В целях обеспечения работоспособности пожарных кранов должна производиться их ревизия не реже одного раза в 6 месяцев, осуществляться пуск воды и перемотка рукавов на новую скатку. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб Д50х3,0мм по ГОСТ 3262-75

Учет воды осуществляется установкой счетчика на вводе в здание.Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического этажа. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из стальных труб ГОСТ 3262-75. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для мокрой уборки проектом предусматривается внутренние поливочный краны. Для полива зеленых насаждений установлен наружные поливочный краны.Выполнить промывку и гидравлическое испытание полиэтиленовых труб с дезинфекцией согласно ГОСТу.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение осуществляется электрического водонагревателя.

Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

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

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

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

Канализация К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прекладыбаются под полом и запроектированы из полипропиленовых канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прекладыбаются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных. канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.Выполнить гидравлическое испытание для канализационных труб с дезинфекцией согласно ГОСТу.

Канализационные трубы в пределах технического этажа и чердака изолированы гибкой трубчатой изоляцией "ST K-FLEX" толщиной 9 мм.

Производство работ вести согласно:

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

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

СП РК 4.01-101-2012 "Внутренние санитарна-технические системы";

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

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

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

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;-

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

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

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

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

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;
Производство работ вести согласно СНиП 05.04-85* и СН РК 4.01-05.2002

Основные показатели по водоснабжению и канализации таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре	
Хоз.-питьевой водопровод				2,5	напор на ввод 15,0 м
На холодное водоснабжение	15,0	7,792	1,35		
На горячее водоснабжение	9,0	1,3	0,27		
Канализация бытовая	15,0	7,792	2,95		

Электротехническая часть

Наружное электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия ТУ №00-00-01-0601 от 15.02.2022 года.

Электроснабжение спортивно-оздоровительного комплекса по ул. Ж.Откелбаева в с. Созак Созакского района Туркестанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ - 160/10-0,4кВ, мощностью 160 кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа Р100Е, мощностью 91.0кВА/73.0кВт.

Согласно выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ №00-00-01-0601 от 15.02.2022г. подключение КТПГ - 160/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидер «Созак» ПС-35/10кВ №00-00-01-0601 от 15.02.2022 года со строительством одноцепной ВЛЗ-10кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х70мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛЗ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) район по ветру – III;

б) район по гололеду – II;

в) район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 30 метров и КЛ-10кВ составляет 40 метров.

Для защита кабеля от механического повреждения концевой опоре предусмотрен уголок 80х80х6 мм длиной 2,3 м

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ - 160-10/0,4 кВ.

В точке отпайки от ВЛ-10кВ. демонтируется существующая опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора).

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвБВ-10кВ и АВБбШв-1кВ проложенными в траншее 0.7 м. от проектируемой отметки земли.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 10 лк.

Наружное освещение выполняется 3-х светильниками на опорах, типа «Торшер» со светодиодными лампами типа Navigator, мощностью 15Вт, в количестве-20 шт.

Стоянка

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №18.

Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -6 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-30 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ - 160/10-0,4кВ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе диаметром 110х11.0 мм, ПЭ100.

Фундамент под КТПГ и ДЭС предусмотрен в разделе АС.

Проектом предусмотрены наружный контуры заземления КТПГ, здании, котельной выполненные сталью круглой диаметром 10 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта таблица 5

1	Категория электроснабжения	1, 3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 160кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	71,99
5	Расчетный ток, А	117,8
6	Коэффициент несовпадения	0,93
7	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	723
8	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	30
9	Общая протяженность КЛ-10кВ, м	40
10	Опора садово-парковая h=3,5м, шт	20
11	Опора граненая коническая высотой 8 м ОГК-8, однорожковый, шт	6

Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудования.

В качестве вводной устройств (1 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-11-10 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительной устройств ВРУ-1-47-00 УХЛ4 (2 ВРУ).

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрено открытие электро-задвижек дистанционно от кнопок при пожаре. Кнопки устанавливается возле пожарного крана.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

В качестве вводной устройств (1Я) для потивопожарных устройств, эвакуационного и аварийного освещения, пожарной сигнализации предусмотрен ящик автоматического включение резерва ЯАВР3.

Электроосвещения

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ементного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливат на высоте 1,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Заземление и зануление.

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

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм. (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

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

Насосная станция

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления.

Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

1. Алгоритм управления насосной станции TWI4.02-13-DM-D в комплекте из 2-х насосов (1раб.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

Проектом предусмотрена рабочее, аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

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

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 мм на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

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

Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

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

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

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-8". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

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

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

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "LD-95" и "Маяк-12-К". Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Основные показатели по ПС таблица 6

№ п./п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	шт	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	шт	6
3	Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	46
4	Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	7
5	Общая протяженность сетей ПС	шт	465
6	Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К	шт	1
7	Оповещатель светозвуковой LD-95	шт	18
8	Общая протяженность сетей оповещения	шт	245

Видеонаблюдение

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

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

Общая нагрузка Рр=0,07 Ip=0,3А.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 32-канальный цифровой видеорегистратор NVR 304-32S-C. Питание видеокамер осуществить от восьмиканальных блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V. Для внутренней установки применены купольные камеры IPC324LE-DSF28K-G-C угол обзора от 72 до 105,3град.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат:

1) центральный в здание.

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Для наблюдения за входами и регистрации входящих лиц, внутри здания, около входных дверей, установлены по одной черно-белый видеокамере повышенной разрешающей способности. На мониторе можно различить и идентифицировать личность входящего.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1) ручное управление элементами системы охранного телевидения;

2) круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями, оборудованными СОТ;

3) просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;

4) круглосуточную видеозапись изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;

5) воспроизведения видеозаписи для просмотра.

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки RG-174 коаксикальный. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Основные показатели таблица 7

№ п./п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Блок питания PW408S-12R"Гранит-8"	шт	2
2	Цифровой 32 канальный видеорегистратор, NVR 304-	шт	1
3	Купольная видеокамера, IPC324LE-DSF28K-G-C	шт	11

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. Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в проекте организации строительства.

Особое внимание следует уделять защите от пожарных зданий- вагончиков, обеспечению свободного проезда пожарных машин к складам и бытовым помещениям, и заземлению передвижных вагончиков. Строительные площадки оснащаются противопожарным инвентарем в соответствии с ГОСТом.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."

Степень огнестойкости зданий - II.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации людей.

При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций.

6.4 Охрана окружающей среды.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные и лакокрасочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: трамбовка грунта, гидроизоляция заглубленных частей водопровода; установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов; сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием водопроводных сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и

механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Дос тавка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно- надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть - II.

Продолжительность строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и

сооружений» часть - II «Спортивный корпус» с залом 30х18 м, объем 9 тыс. м^3 составляет 8 месяцев.

Продолжительность строительства принимаем 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяц.

Начало строительства предусмотрено с 01 июля 2022 года.

Строительство будет вестись 6 месяцев в 2022 году и 2 месяца в 2023 году. Согласно таблицы Б.5.5.1 пункт 37 задел по двум кварталам 2022 года составит 87%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-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 2022.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022г.

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

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

таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2022 гг.	млн. тенге	669,479	654,956	-14,523
	СМР		481,542	468,625	-12,917
	Оборудование		74,803	75,295	0,492
	Прочие		113,134	111,036	-2,098

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2022г на общую сумму -14,523 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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 №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 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.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5

1	Площадь участка	га	1,485	1,485
2	Площадь застройки	$м^2$	1356,21	1356,21
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022 г, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	669,479 481,542 74,803 113,134	654,956 468,625 75,295 111,036
4	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство спортивно-оздоровительного комплекса по улице Ж.Откелбаева, земельный участок №2516 в селе Созак Созакского района 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	1,485	га
2.	Площадь застройки	1356,21	$м^2$
3.	Общая сметная стоимость строительства в ценах на 2022 г, в том числе:	654,956	млн.тенге
	СМР	468,625	млн.тенге
	Оборудование	75,295	млн.тенге
	прочие	111,036	млн.тенге
4.	Продолжительность строительства	8,0	мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком **ГУ «Аппарат акима сельского округа Созак Созакского района»** в соответствии с меморандумом за №00159 от 02.03.2022 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 «Түркістан облысы, Созақ ауданы, Созақ ауылы, Ж.Өткелбаев көшесі №2516 жер участкесінде спорт денсаулық сауықтыру кешенінің құрылысы» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына 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.	Учаскесі ауданы	1,485	га
2.	Құрылыс ауданы	1356,21	м²
3.	2022 жылдаң ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	654,956	млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	468,625	млн.тенге
	құрал-жабдық	75,295	млн.тенге
	өзге де шығындар	111,036	млн.тенге
4.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0	ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 02.03.2022 жылғы №00159 үш жақты меморандум талаптарына сәйкес, растығы «Созақ ауданының Созақ ауылдық округі әкімінің аппараты» ММ 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.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Сенбек Н.Т.

Директор

ТОО «Ekspertiza-tara»

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Тилеубергенова А.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Миц А.Е.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Раимкулов Т.А.

Ведущий эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Капустин А.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Бижанов Н.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»