«Алматы облысы Кербұлақ ауданы Басши ауылына күресуга арналған 2 кілемді оқу - жаттығу залының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

01.02.2022ж. № ЖСАР-0002/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Кербұлақ ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жетысу саулет курылысы» ЖШС
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Кербұлақ ауданы Басши ауылына күресуга арналған 2 кілемді оқу - жаттығу залының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Ж-САРАПТАМА» ЖШС-мен берілді.

Ж
САРАПТАМА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЖСАР-0002/22 от 01.02.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство учебно - тренировочного зала для борьбы на 2 ковра в с.Басши Кербулакского района Алматинской области»

САРАПТАМА

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Кербулакского района».

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жетысу саулет курылысы»
г.Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство учебно - тренировочного зала для борьбы на 2 ковра в с.Басши Кербулакского района Алматинской области»,** выдано ТОО «Ж-САРАПТАМА».

Ж
САРАПТАМА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство учебно - тренировочного зала для борьбы на 2 ковра в с.Басши Кербулакского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с электронным договором №210044 между ТОО «Ж-САРАПТАМА» и ГУ "Отдел строительства Кербулакского района".

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел строительства Кербулакского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Жетысу саулет курылысы" (государственная лицензия №18001712 от 29.01.2018 года, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области Акимат Алматинской области, I-категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Кербулакского района» от 23.12.2020г.;

Решение акима Кербулакского района №26 от 15.06.2020г.

Архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ26VUA00451340 от 17.06.2021г.

Эскизный проект согласованный с главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кербулакского района».

Технические условия:

Технические условия на подключение объекта к водопроводной;

Технические условия на подключение объекта к канализационной сети №39 от 12.02.2021 года

Технические условия №25-363/363 от 16.06.2021 года для электроснабжения проектируемого объекта, выданное АО «ТАТЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласован Заказчиком и с главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кербулакского района»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№	Обозначение	Наименование
1	Исходные данные	Исходные данные
2	Книга 1	Общая пояснительная записка (ПЗ)
3	Архитектурно-строительные решения.	Рабочие чертежи марки АР и КЖ
4	Электроснабжение	Рабочие чертежи марки ЭС
5	Внутренний водопровод и канализация:.	Рабочие чертежи марки ВК
	Книга 2	Паспорт проекта
6	Отопление и вентеляция	Рабочие чертежи марки ОВ
7	Книга 3	Инженерно-геологический и инженерно-геодезический отчет

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и назначение объекта «Строительство учебно - тренировочного зала для борьбы на 2 ковра в с.Басши Кербулакского района Алматинской области» разработан для строительства тренировочного зала.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Природно-климатические условия:

Климатический район строительства - II В (СП РК 2.04-01-2017).

Нормативная снеговая нагрузка - 120 кг/м2;

Нормативный напор ветра - 39 кг/м2

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (-29,3 0С), обеспеченностью 0,92 - (-25,3 0С).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «SemTal» в 2021 году, участок изыскания с дневной поверхности представлен почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые мощностью 0,2-0,25м, песок с включением гравия до 10% мощностью 0,75-0,8м, гравийно-галечник с включением валунов до 10% с песчаным заполнителем мощностью до 0,3м. гравийно-галечник с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% мощностью 0,7-0,8м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем.

Грунтовые воды выработками глубиной до 8,0м не вскрыты.

Грунты по степени засоления – незасоленные. Степень агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе и шлакопортландцементе – неагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 г.,

песков – 125 см;

крупнообломочные – 152 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега участках – 165 см.

Нормативные сопротивления

для песков - 300 кПа (3,0кгс/см2);

для крупнообломочных грунтов – 500 кПа (5кгс/см2);

Грунты непросадочные.

Сейсмичность района – 8 баллов при ОСЗ-2475 согласно СП РК 2.03-30-2017, Приложение Б (Коныролен). При II категории по сейсмическим свойствам. Пиковое ускорение при ОС3475 составляет – 0,31.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101 с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Генеральный план разработаны на основании задания на проектирования. Проектом предусмотрено строительство учебно-тренировочного зала для борьбы на два ковра. Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану

существующая, произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

План организации рельефа решён методом проектных отметок с учётом планируемых отметок местных улиц. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Объект находится в селе Басши.

На участке проектируются следующие здания и сооружения:

1. Здание зала для борьбы;
2. Сарай и углярка;
3. Навес для золы;
4. Септик;
5. Площадка для мусоросборников;
6. Спортивная площадка.

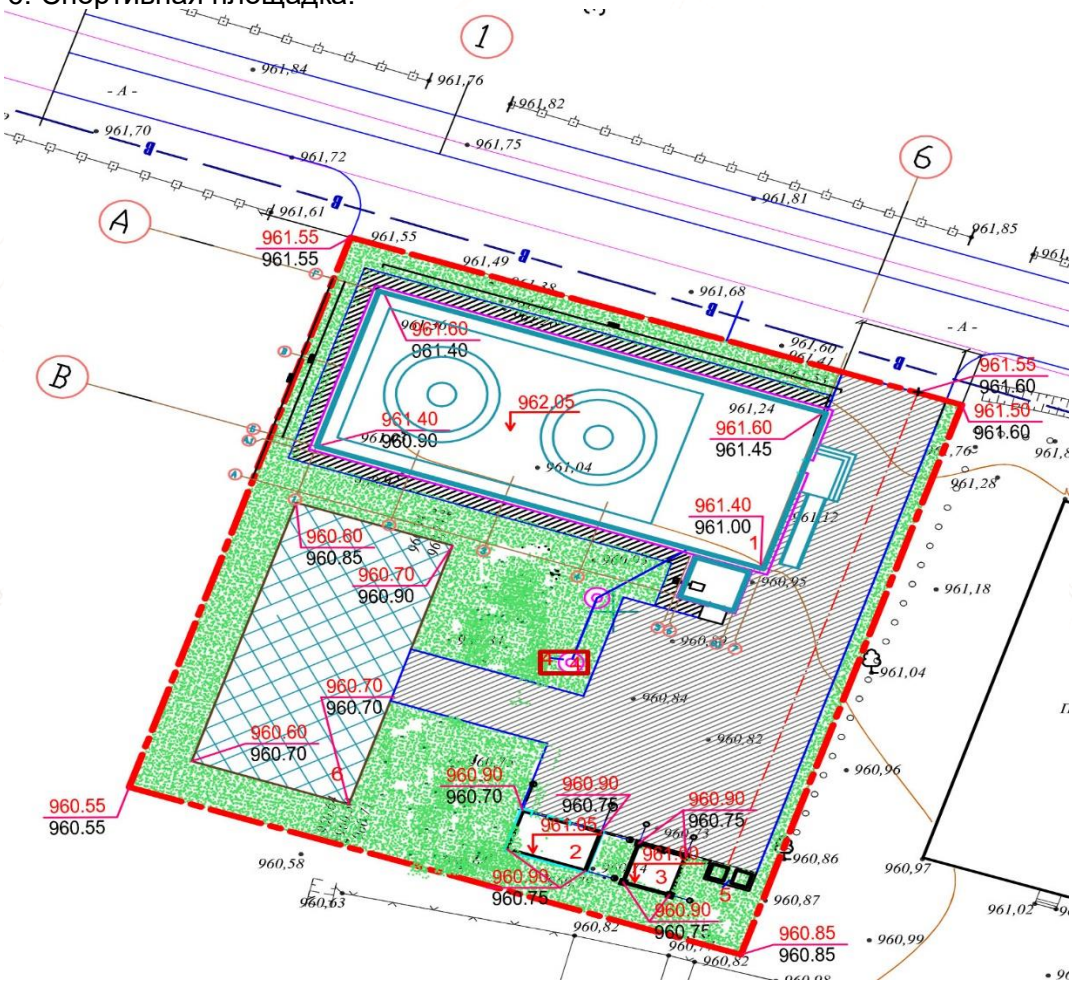

Рисунок 1 - Экспликация зданий и сооружений

Проектом предусмотрено общестроительные демонтажные работы: демонтаж существующего ограждения из сетчатых панелей; засыпка существующего арыка; выкорчёвка деревьев.

По ГосАКТу территория школы составляет площадью 1657,0 м2, запроектирован один въезд со стороны северо-востока.

Хозяйственная зона обособлена от других площадок и не пересекается с пешеходными путями для работников и посетителей.

Проектом предусмотрено следующее малые архитектурные формы - скамьи, урны, навес для мусорных контейнеров, шведская стена, мусорный контейнер, турник с кольцами, брусья параллельные, упор для отжимания двойной, лавка для пресса с брусьями, рукоход двухуровневый, тренажер дорожные жим от груди.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек и площадок. Покрытие проездов, пешеходных дорожек и стоянки – асфальтобетон с бортовым камнем БР-15.30.100. Покрытие спортивных площадок – тартановое покрытие с бортовым камнем БР-10.25.100. Площадка мусоросборников – бетонное класс В10. По периметру зданий предусмотрено бетонная отмостка.

Особое внимание при благоустройстве территории уделялось озеленению. Озеленение участка предполагает посев газонных трав, посадку деревьев, кустарников и цветников.

Мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения выполнено с учётом нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.06-11 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; СП РК 3.06-101 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; РДС РК 3.01-05 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения». Соответствующие права и возможности других людей не ущемлены. Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками.

Технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь земельного участка	1657,00 м2
2	Площадь застройки	426,15 м2
3	Площадь покрытия	601,00 м2
4	Площадь озеленения	629,85 м2

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Архитектурное решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.02-107-2014 «Общественное здания и сооружения» и СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы». Объёмно - планировочные решения определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований. Архитектурные решение разработаны на основании задания на проектирования. Архитектурный образ сформирован в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование, с учётом обеспечения комфортных условий пребывания людей и работников.

Проектом предусмотрено строительство учебно-тренировочного зала для борьбы на два ковра.

Проектируемый объект представляет собой одноэтажное здание без подвала, состоит из двух блоков, разделёнными деформационными швами, разной высоты. Проектируемый объект имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях

28,5×12,0 метра. Пристроена топочная с размерами в осях 3,0 х 3,4 метра. Блок 1 – с размерами в осях 24,0х12,0 метра, высота этажа до низа конструкции 4,0 метра. В блоке 1 расположено спортивный зал. Блок 2 – с размерами в осях 4,15х12,0 метра, высота этажа от пола до потолка 2,7 метра. В блоке 2 расположено тамбур, коридор, тренерская, раздевалка, санузлы, душевая, кладовая спорт инвентаря.

Конструктивное решение Блока 1 - каркасное, в виде монолитных ж/б колонн и ригелей в продольном и поперечном направлении по периметру со всеми жесткими узлами сопряжений и металлическими фермами в поперечном направлении пролетом 12.0 м с системой вертикальных и горизонтальных связей воспринимающие всю совокупность нагрузок. Стены наружные - трехслойные панели типа Сэндвич ПТС П1С толщиной 150 мм. Сэндвич-панели на стены монтируются из 2слоев профлиста оцинкованного t=0,5мм h=15мм, с утеплением из минплиты t=150мм. Сэндвич-панели окрашиваются голубовато-серым (RAL-7031) и синим цветом (RAL-5005) в заводских условиях. Кровля из трехслойных кровельных панелей типа Сэндвич ПТС П2С толщиной 150 мм по металлическим прогонам и фермам. Сэндвич-панели окрашиваются голубовато-серым (RAL-7031) цветом в заводских условиях.

Конструктивное решение Блока 2 - каркасное, в виде монолитных ж/б колонн и ригелей в продольном и поперечном направлении со всеми жесткими узлами сопряжений и монолитным перекрытием воспринимающие всю совокупность нагрузок. Стены наружные - заполнение каркаса, кладки из газоблоков толщиной 300 мм. Согласно теплотехническому расчету, при теплопроводности - 0,11 Вт/м, дополнительное утепление стен не требуется.

Стен тамбура выполнить из газоблоков толщиной 200мм. Перегородки - из обыкновенного керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на цементно-песчанном растворе М75. Кладку стен в зимнее время выполнять с обязательным включением в раствор добавок, обеспечивающих твердение раствора при отрицательных температурах.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию. Крыльца входов в здания предусмотрено пандус для маломобильных групп населения.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Все помещений обеспечены продолжительностью инсоляции не мене 2,5 часа. Шумоизоляция помещений достигает посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется из первого этажа - через тамбур наружу.

Окна: металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, с простым открыванием, с заполнением стеклопакетами с двойным остеклением и с энергосберегающими стёклами, по ГОСТ 23166-99.

Двери: наружные, входные двери – металлические с установкой доводчика, с обеспечением уплотнения в притворах, по ГОСТ 31173-2003; внутренние двери деревянные по ГОСТ 6629-88.

Во внутренней отделке помещений с учётом их назначения, санитарно-гигиенической и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены, перегородки - улучшенная штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, окраска акриловой краской; в санузлах и душевых - керамическая плитка на высоте 1,5 метра и 1,8 метра;

потолки: затирка швов, сплошное выравнивание сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, подвесной потолок металлический сайдинг;

полы: напольная керамическая плитка, линолеум, бетонные, деревянный пол из бруска.

Архитектурное и цветовое решение фасадов соответствует утверждённому эскизному проекту. В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

Цоколь – сплиттерная плитка на цементном растворе.

Стены и фронтон Блока 1 – стеновая трехслойная сэндвич-панель.

Стены Блока 2 – металлосайдинг.

Стены топочной – декоративная штукатурка, фасадная окраска.

Крыльцо, ступени, пандус – сплиттерная плитка на клее.

Карнизы, фронтоны – металлосайдинг.

Кровля – трехслойная сэндвич-панель стеновая с наполнителем из минераловатной плиты толщиной 150мм и профнастил НС-35, толщ.0,7мм с защитным полимерным покрытием. Утеплитель чердачного перекрытия - минплита.

Противопожарные мероприятия назначены согласно: СП РК 2.02-101-2014

«Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Ширина марша лестничных клеток не менее 1,35 м. Ширина лестничных площадок - неменее ширины марша. Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м. Длина эвакуационного пути от наиболее удалённого помещения с пребыванием людей до лестничных клеток не превышает 40,0м.

Технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Кол-во 1
1	Число этажей	1
2	Площадь застройки	399,49 м2
3	Строительный объем	1787,93 м3
4	Общая площадь	362,56 м2
5	Расчётная площадь	340,90 м2
6	Полезная площадь	356,10 м2

6.2.3. Конструктивные решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа. Уровень ответственности сооружения - II (второй), технически несложный.

Степень огнестойкости - II.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф2.1.

Расчет строительных конструкций здания выполнен на основные и особые сочетания нагрузок методом конечных элементов с использованием программных комплексов «ЛИРА-САПР 2018R2x64». Расчет на сейсмические воздействия выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Здание состоит из двух прямоугольных блоков разделенных деформационным швом.

Блок 1.

Здание запроектировано одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по осям 24,0 х 12,0м. Высота от пола до низа несущих конструкций 4,0м. Конструктивное решение здания - каркас рамный, пространственная система колонн,

ригелей со всеми жесткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты) и металлическими фермами в поперечном направлении пролетом 12,0м, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

За условную отметку 0,000 принято считать уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметки 962,05.

Фундаменты ленточные в виде балок из монолитного бетона класса С20/25 (В25). Высота балки 110,0см, глубина заложения 70,0см от уровня земли. Под колонны предусмотрены столбчатые фундаменты с двумя ступенями высотой по 40,0см из монолитного бетона кл. С20/25 (В25). Под фундаменты предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Каркас из монолитного бетона класса С20/25 (В25), выполнен в виде колонн сечением 300х300мм и ригелей 300х400(h)мм.

Наружные стены выполнены из сэндвич-панелей толщиной 150мм.

Перекрытие выполнено из спаренных стальных уголков с сечениями согласно расчету.

Кровля выполнена из металлических 2-х скатных ферм с покрытием профнастилом.

Блок 2.

Здание запроектировано одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по осям 4,15м х 12,0м. Высота от пола до низа несущих конструкций 2,7м. Конструктивное решение здания - каркас рамный, пространственная система колонн, ригелей со всеми жесткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты) и воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

За условную отметку 0,000 принято считать уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметки 962,05.

Фундаменты ленточные в виде балок из монолитного бетона класса С20/25 (В25). Высота балки 110,0см, глубина заложения 70,0см от уровня земли. Под колонны предусмотрены столбчатые фундаменты с двумя ступенями высотой по 40,0см из монолитного бетона кл. С20/25 (В25). Под фундаменты предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Фундаменты под перегородки бетонировать одновременно с бетонным полом.

Колонны монолитные ж/б сечением 300х300мм бетон кл. С20/25 (В25), W4, F50. Ригеля монолитные ж/б сечением 300х400(h)мм бетон кл. С20/25 (В25), W4, F50.

Перекрытия выполнено из монолитного железобетона толщиной 160мм. Бетон кл. С20/25 (В25). Плита перекрытия выполняется совместно с ригелями каркаса.

Наружные стены в виде комплексной конструкции выполнены из газоблоков толщиной 30,0см, через 600мм выполнить горизонтальное армирование кладочными сетками (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.7, 9.9.14).

Перегородки выполнены из обычного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 (полнотелый, марка по прочности М100, класс средней прочности 2,0, марка по морозостойкости F50), на цементно-песчанном растворе М75 с добавлением пластификатора.

В перегородках предусмотрены сердечники металлические с гнутого швеллера (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.17). Крепление ненесущих стеновых конструкций к несущим ж/б конструкциям выполнить соединительными элементами, привариваемыми к закладным изделиям и анкерными болтами к ж/б конструкциям. Перемычки в перегородках выполнены также - металлические с гнутого швеллера.

Крыша - односкатная по деревянным конструкциям. Покрытие из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Топочная.

Пристроенная к блоку 2 через деформационный шов одноэтажное прямоугольной формы с размерами по осям 3,4м х 3,0м.

Фундаменты ленточные из монолитного бетона класса С20/25 (В25). Высота фундамента 70,0см, толщиной 40,0см из монолитного бетона кл. С12/15 (В25). Под фундаменты предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Перекрытия выполнено из монолитного железобетона толщиной 160мм. Бетон кл. С20/25 (В25). Плита перекрытия выполняется совместно с ригелями каркаса.

Наружные стены в виде комплексной конструкции выполнены из газоблоков толщиной 30,0см, через 600мм выполнить горизонтальное армирование кладочными сетками (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.7, 9.9.14).

Предусмотрены сердечники металлические с гнутого уголка (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.17). Перемычки выполнены также - металлические с гнутого уголка.

Крыша - односкатная по деревянным конструкциям. Покрытие из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Навес для золы.

Здание квадратной формы в плане с размерами в осях 3,0 х 3,0 м. Стены -из профнастила марки НС35-1000-0.8 ГОСТ 24045-2010, кровля - из профнастила марки Н44-1000-0.8 ГОСТ 24045-2010 по металлическому каркасу. Полы- бетонные, армированные сеткой Ø6AI, толщиной 100мм из бетона класса В12,5. Конструктивное решение - металлический каркас. Металлические конструкции представлены металлическими стойками квадратного сечения 80х80х5мм по ГОСТ 30245-2012 с вертикальными связями сечением 60х40х4мм по ГОСТ 30245-2012, балками - 60х40х5мм по ГОСТ 30245-2012 и кровельными прогонами - 40х28х1,8мм по ТУ 1121-021-99. Колонны вмонтированы в фундамент с помощью закладных деталей. Все заводские соединения элементов конструкций-сварные, монтажные-на болтах класса точности В и монтажной сварке.

Фундаменты запроектированы в виде столбчатого фундамента 400х400мм высотой 0,6м из бетона класс В12,5. Под фундаменты уложить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Соприкасающиеся с грунтом боковые части фундамента обмазать горячим битумом за 2 раза.

Углярка и сарай.

Конструктивное решение - одноэтажное здание с несущими стенами комплексной конструкции с монолитными ж/б включениями. Фундаменты под наружные и внутренние стены запроектированы ленточными, монолитными шириной - 30,0см, высотой 80,0см из бетона класса В12,5. Под фундаменты предусмотреть бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 10,0см. Соприкасающиеся с грунтом части фундамента обмазать горячим битумом за 2 раза. Гидроизоляционный горизонтальный слой выполняется из цементно раствора толщиной 40мм. В местах обрамления проемов, а также в углах стен запроектированы монолитные ж/б сердечники. Армирование - вертикальные стержни из арматуры Ø12 AIII, бетон класса В15. Перемычки над проемами запроектированы монолитными ж/б, высотой 200мм и толщиной 250мм. Армирование из стрежней Ø12 AIII, бетон класса В15. Опирание перемычек при ширине до 1,5м - 250мм. Кладку наружных и внутренних стен выполнить из обыкновенного керамического кирпича толщиной 250мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50. Значение временного сопротивления кирпичной (каменной) кладки осевому растяжению

по неперевязанным швам для несущих и самонесущих стен должно быть не менее 120кПа (1,2 кгс/см²). Через 700мм по высоте предусмотрено горизонтальное армирование. Арматурную сетку в кладке стен пропустить через ж/б включения. По верху кирпичной кладки выполнить монолитный сейсмопояс толщиной 200мм из бетона класса В12,5 с непрерывным армированием арматурой Ø10 AIII. В сейсмопоясе предусмотреть выпуски соединительных анкеров L=500мм, для крепления конструкции кровли. Крыша - односкатная по деревянным конструкциям. Покрытие - профнастил Н44-0.7.

Выгреб.

Выгреб представляет собой прямоугольное сооружение с внутренними размерами 3,0х3,0м. Высота до низа несущих конструкций h=2,8м. Стены, перекрытие и днище - монолитные ж/б толщиной 200мм. Стены и днище армировать сетками ∅8А400, перекрытие сетками ∅12А400. Бетон кл.С12/15 (В15) W6 F100.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»:

- здание выполнено по рамно-каркасной конструктивной системе, которая рекомендована для строительства в зонах сейсмической активности;
- колонны, ригели, армируются вертикальными пространственными каркасами. Стыки (с парными накладками) стержней продольного армирования по высоте колонн выполняются в разбежку. В узлах сопряжений ригелей в колоннах предусмотрен учащенный шаг хомутов и сетки косвенного армирования. Хомуты вязаные замкнутые;
- участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе и к фундаментам) на расстоянии 1,5 высоты их сечения армируются загнутыми хомутами с шагом не более 100 мм;
- размещение стыков продольной арматуры ригелей рам принято за пределами зоны максимальных изгибающих моментов. Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям;
- крепление деревянных конструкций кровли выполнено с помощью металлических накладок.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция. Огнезащита.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями:

СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Перед нанесением защитных покрытий предусмотрена очистка поверхностей конструкций до степени 3.

Окраска металлических закладных и соединительных элементов конструкций принята быстросохнущими эмалями.

Предусмотрено покрытие стальных конструкций на заводе всех несущих конструкций грунтовкой ГФ-021 с последующим покрытием двумя слоями эмали ПФ-115 общей толщиной 55 мкм, кроме оговоренных. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать пятому классу.

Горизонтальная гидроизоляция стен на обрезах монолитных фундаментов - цементно-песчаная стяжка состава 1:2, толщиной 20 мм.

Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Проект внутренних сетей водоснабжения и канализации объекта "Строительство учебно-тренировочного зала для борьбы на два ковра в селе Басши Кербулакского района Алматинской области" разработан на основании:

-задания на проектирование;

-архитектурно-строительных чертежей;

-технических условий №1 от 14.04.2021, и соответствует требованиям:

-СН РК 4.01-01-2011 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-ГОСТ 21.205-93 "Система проектной документации для строительства. "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем";

-СН РК 2.02-01-2019 СП РК 2.02-101-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

-Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 23 июня 2017 г.;

-СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Участок изыскания с дневной поверхности представлен почвенно-растительный слой мощностью до 0,2м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые мощностью 0,2-0,25м, песок с включением гравия до 10% мощностью 0,75-0,8м, гравийно-галечник с включением валунов до 10% с песчаным заполнителем мощностью до 0,3м. гравийно-галечник с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% мощностью 0,7-0,8м. Подстилающим слоем служат гравийногалечники с песчаным заполнителем. В период изыскания грунтовые воды не вскрыты на глубине 8,0м. Нормативная глубина промерзания: для песков - 125 см. для гравийно-галечников - 152 см. Глубина проникновения нулевой температуры - 165см. Грунтовые условия по просадочности – непросадочные. Сейсмичность района - 8 баллов. (СП РК 2.03-30-2017). Сейсмичность площадок - 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Строительный объем здания составляет 1787,93м³. Согласно п. 4.3.7 СН РК 4.01-01-2011 в здании не требуется внутреннее пожаротушение. Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб 32х2,4 по ГОСТ10704-91. В точке подключения установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды. Подбор счетчика произведен согласно СН РК 4.01-01-2011, п.5.14, 5.15 по расчетному секундному расходу воды q=0,30 л/сек, $h=sq^2$. Принят крыльчатый счетчик диаметром 15 мм. Потери напора в счетчике составляют: $h=7,24x0,30^2=0,70$ м. Централизованное горячее водоснабжение в здании отсутствует. Горячее водоснабжение предусмотрено местное от водонагревателей типа "Аристон", которые устанавливаются в непосредственной близости от приборов разбора воды. Водопровод холодной и горячей воды выполнены из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013. Водомерный узел холодной воды установлен в колодце, см.раздел НВК. Все сети прокладываются под полом, в ж/б лотках. Перед эксплуатацией проводится промывка и дезинфекция трубопроводов холодного водоснабжения хлорной известью, марки А по ГОСТ Р 54562-2011.

Канализация хозяйственно - бытовая

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания самотеком отводятся в проектируемый смотровой колодец, затем поступают в проектируемый выгреб. Выпуск канализации монтируются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ22689.2 -89. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных

выше обреза кровли на 0,5м. Трубопровод канализации (вентиляционный) прокладываемые по чердаку утеплить трубчатой изоляцией типа "Thermaflex". Все сети прокладываются подпольно. Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии со СН РК 4.01-01-2011. После окончания монтажных работ произвести гидравлические испытания систем водопровода и канализации.

Мероприятия по сейсмике: Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб не менее 0,2м, заполняется эластичным водо и газонепроницаемым материалом. Ввод систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб.

Основные технические показатели

Расход воды – 4.5 м3/сутки

Расход канализационных стоков – 4.5 м3/сутки.

Наружные сети водопровода и канализации

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение учебно-тренировочного зала предусматривается от существующего водопровода ПЭ диаметром 110мм, проходящего вне территории площадки по улице Шормакова, с установкой нового колодца. В колодце предусмотрена установка всей необходимой водопроводной арматуры, водомерного узла по техническим условиям, пожарного гидранта. Сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб диаметром (32х2,4)мм. по ГОСТ 18599-2001. Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды взяты из раздела ВК. Строительный объем проектируемого здания составляет 1787,93 м3, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» приложения 7, расход на наружное пожаротушение составляет 10л/сек. Согласно СН РК 4.01-03-2013 требуется тушение пожара от одного пожарного гидранта, установленного в водопроводном колодце. На здании установить флуоресцентный указатель местонахождения пожарного гидранта. Предусмотреть ширину санитарно-защитной полосы от крайних линий водопровода в обе стороны по 6 метров. Перед эксплуатацией проводится промывка и дезинфекция трубопроводов заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм3/ при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п.156 СП №209 от 16.03.2015 г. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п.157 СП №209 от 16.03.2015 г.

Канализация хозяйственно - бытовая

Сточные воды от здания сбрасываются в проектируемую дворовую канализацию, затем поступают в проектируемый септик. Сети канализации запроектированы из полипропиленовых безнапорных гофрированных с раструбом труб диаметром 150 мм. по ГОСТ Р 54475-2011. Колодец выполняется из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84, 902-09-22.84 ГОСТ 8020-90. Для предотвращения сдвига железобетонных изделий колодцев проектом предусматривается установка между кольцами рабочей части и горловины стальных закладных деталей. Монтаж систем водоснабжения и канализации вести в соответствии со СН РК 3.05-01-2013. По окончании монтажных работ произвести гидравлическое испытание систем водопровода и канализации. Мероприятия по сейсмике: Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб не менее 0,2м, заполняется эластичным водо и газонепроницаемым материалом. Ввод систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение предусматривается бетонные упоры.

Основные технические показатели

Трубы полипропиленовые ПЭ SDR 21 (32х2,4)мм.-68м.

Отопление и вентиляция

Проект систем отопления и вентиляции "Строительство учебно-тренировочного зала для борьбы на 2 ковра в селе Басшы Кербулакского района Алматинской области" разработан на основании задания на проектирования и в соответствии с действующими нормативными материалами:

-СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

-СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

-СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;

-СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

-СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

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

-СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»;

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

Расчетная температура наружного воздуха для холодного года принята в соответствии со СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

Холодный период года: -температура наружного воздуха: tн= -25,3°С; -средняя температура отопительного периода: tср.от= -1,5°С; -продолжительность отопительного периода: 172 суток. Теплый период года: -температура наружного воздуха: tн= =+32,5°С. Источник теплоснабжения - проектируемая теплогенераторная (котельная). Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С, а горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей. В теплогенераторной (котельной) установлена твердотопливный котел марки КСТГ-32 (мощностью-32 кВт) с вентилятором и бункером для загрузки угля.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная попутная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов устанавливаются чугунные радиаторы МС-140-500. Воздухоудаление - через автоматические воздухоспускные клапана, установленные в высших точках системы. Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов и шаровые краны. Для опорожнения горизонтальных систем предусмотрены стальные краны в низших точках системы. Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы проходящие в конструкции пола- изолируются трубчатым теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука типа "K-Flex" ST, толщиной 9мм согласно ГОСТ 17177. Перед изоляцией трубопроводы из стальных труб покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунту ГФ-021. Неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской ЭП-51 за два раза.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы,а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений. Вытяжка - по венткоробам, приток - неорганизованный (через открываемые фрамуги и окна). Распределение воздуха осуществляется регулирующими решетками, удаление -

нерегулируемыми решетками. Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды систем вентиляции выполняются класса "Н" из оцинкованной стали. Толщина воздуховодов принята в соответствии с СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды проходящие в пределах чердака покрываются системой огнезащиты ТИЗОЛ ЕТ VENT. Приток воздуха в помещение теплогенераторной через переточные решетки в стене на отметке +1.500.

Меры по энергосбережению

Для экономии тепловой и электрической энергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия: - снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счёт объёмно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций;

- автоматизация оборудование теплогенераторной;
- установка терморегулирующих клапанов в нагревательных приборах;
- вентиляторы основных систем установлены с частотными преобразователями.

Класс энергетической эффективности согласно расчету энергетического паспорта - "Б", "высокий", теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь с учетом воздухообмена помещений не выше допустимых пределов, при оптимальных параметрах помещений. Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования системы отопления. Указания по монтажу и наладке Производство работ вести в соответствии со СП 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" с составлением актов освидетельствования работ по Приложению М-Ж. При монтаже учитывать требования фирм производителей оборудования и материалов. Крепление нагревателных приборов, трубопроводов и воздуховодов выполнять в соответствии с указанными на листе 1 типовыми сериями. Для прохода трубопроводов через строительные конструкции предусмотреть стальные гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости. Тепловую изоляцию трубопроводов проложить после проведения гидравлических испытаний. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций. Подвесные потолки выполнять после монтажа вентиляционных систем.

Основные технические показатели

Расход тепла (отопление) – 30154 Вт.

Расход тепла (общий) – 30154 Вт.

Тепломеханическая часть

Источник теплоснабжения - проектируемая теплогенераторная (котельная). Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Напор на подающим трубопроводе составляет - 1,5 атм., на обратном трубопроводе - 0,5 атм. В теплогенераторной установлен твердотопливный котел марки КСТГ-32 (мощностью-32 кВт) с вентилятором и бункером для загрузки угля. Предусмотрен контроллер и вентилятор для работы котла на угле, что позволит контролировать пламя и автоматически поддерживать заданную температуру воды в отопительной системе. Контроллер управляет работой циркуляционного насоса и вентилятора, что делает работу котла энергосберегающей. 10

режимов работы вентилятора позволяют подобрать необходимую скорость потока воздуха, под разные сорта угля. Максимальный расход угля котлом составляет 3,3 кг/час. Время непрерывной работы котла на одной загрузке от 3 до 8 часов. Воронка устанавливается на бункер и позволяет удобно засыпать уголь в топку. Подача угля в бункер осуществляется вручную. Доставка угля в топочную осуществляется тележкой емкостью 0,3м³ от склада угля расположенного на территории. Склад угля квадратной формы в плане с размерами в осях 3,0 х 3,0м, стены - из профнастила по металлическому каркасу (смотреть раздел АС). Дверца загрузочного бункера плотно запирается специальным устройством и предотвращает выход дыма. Удаление залы из топочной осуществляется тележкой емкостью 0,3м³. Шлак из котлов выгребается на пол топочной перед фронтом котла, а затем собирается в контейнер. Операция по выгрузке золы производится 1 раз в сутки и доставляется в склад залы расположенного на территории здания. Навес для золы - квадратной формы в плане с размерами в осях 3,0 х 3,0м, стены - из профнастила по металлическому каркасу (смотреть раздел АС). Котлы оборудуются расширительным баком "WRV 24" Wester-объемом 24 литра с предохранительным клапаном, и циркуляционными насосами марки Wilo "Star-RS25/6"(1резерв)- G=0.6м3/ч; H=1,0м; Для подпитки системы предусмотрен расходный бак воды емкостью 0.2м³ и клапан автоматической подпитки марки Watts - ∅15. Для смягчения воды предусмотрен дозатор полифосфатный - DPO 1/2*. Сброс дренажа от котлов и предохранительного клапана отводится через трап расположенный в полу теплогенераторной в канализационный колодец (смотреть раздел ВК.) Трубопроводы в котельной приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы из стальных труб покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунту ГФ-021 и окрашиваются масляной краской ЭП-51 за два раза. Дымовая труба из электросварных стальных труб ∅159х5,0 - 7,0м, термоизоляционный слоем служит -базальтовая вата толщиной 50мм,а также предусмотрен покровной слой из оцинкованной нержавеющей стали (смотреть раздел КЖ). Переходник крепится болтами и гайками к дымоходу котла.

Вентиляция в теплогенераторной приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха в помещение теплогенераторной через переточные решетки в стене на отметке +2.400, а вытяжка предусмотрена через дефлектор (смотреть раздел ОВ).

Основные технические показатели

Котел твердотопливный марки КСТГ – 32 (Мощность 32 кВт).

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения объекта «Строительство учебно-тренировочного зала для борьбы на два ковра в с.Басиш Кербулакского района Алматинской области». разработан на основании технических условий ТУ № 25-363/363 от 16.06.2021 года, выданных АО «ТАТЭК», а также задания на проектирование.

Точка подключения - ближайшая опора ВЛ-0,4кВ опора №001 ТП-10/0,4кВ №31-14-05.

От существующей железобетонной опоры предусмотрено строительство ВЛ-0,4кВ на железобетонных опорах проводом марки СИП4 сечением 4х16 мм2. Провод СИП проложен от опоры №001 до опоры №2 далее выполнен переход от опоры к стене здания.

На территории объекта проектом предусмотрено, наружное освещение, выполненное светильниками типа НТУ 01-150-001, огонек, со светодиодными лампами, установленных на металлических опорах высотой 4,0м.

Подключение светильников выполнено кабелем АВВГ-4х4 мм2, проложенным в траншее. Точка подключения наружного освещения - трехполюсный автоматический выключатель в пластиковом корпусе, расположенный в здании помещении №5.

Подключение светильников осуществляется с равномерным распределением нагрузки по трем фазам.

Места пересечения кабельной линией трубопроводов инженерных сетей, дорог, на вводе в здание защищены трубами.

Защитное заземление светильников наружного освещения обеспечивается подключением металлических опор к проводнику PEN.

Основные технические показатели

Протяженность трассы ВЛ-0,4кВ - 55 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект электрооборудования объекта: «Строительство учебно-тренировочного зала для борьбы на два ковра в с.Басши Кербулакского района Алматинской области», выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, чертежей смежных разделов и следующих нормативных документов, действующих на территории РК:

-СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;

-СП РК 2.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;

-ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;

-СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

-СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК 2015, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к III категории.

Силовое электрооборудование

Вводно-распределительный щит ЩУРв-3/36зо-1 36 УХЛ3, с установленными автоматическими выключателями ВА57-35, ВА47-100, многотарифным прибором учета электроэнергии непосредственного включения СА4-Э720 TX PLC IP P с PLC модемом.

Групповые и силовые щиты приняты типа ЩРВу.

Групповые, силовые и распределительные сети выполняются кабелем, не распространяющим горение ВВГнг. Предусмотрена прокладка групповых сетей скрыто в ПВХ-трубах: по стенам и потолку - в штрабе под слоем штукатурки. Кабели силовых сетей проложены по стенам в штрабе под слоем штукатурки, в ПХВ трубах. Кабели распределительных сетей проложены в полиэтиленовых (ПНД) трубах, в штрабе под слоем штукатурки, а также в слое подготовки иола.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполняются трехпроводными (фазный L, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE - проводники). Распределительные линии от ВРУ до групповых и силовых щитов и силовые трехфазные до электроприемников, выполняются пятипроводными (три фазных L1-L3, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE - проводники).

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков УЗО (розеточные сети, сети во влажных помещениях).

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-02-2011. Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту.

Высота установки выключателей в принята 0,8 м от уровня чистого пола.

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», здание спорткомплекса относится к III категории по устройству молниезащиты. В качестве молниеприемника используется стальная сетка. Молниеприемная сетка выполнена из стального прута диаметром 8 мм и крепится к металлической кровле держателями.

Токоотводы от молниеприемника соединены с арматурой здания и молниеприемной сеткой прокатом из стали диаметром 8 мм. В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии предусмотрен железобетонный фундамент здания.

Основные технические показатели

расчетная мощность здания - 11,6 кВт.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Правила оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповешания людей о пожаре».

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения и оповещения возгорании на начальной стадии разбития.

Проектом приняты дымовые пожарные извещатели типа ИП212-63М «Данко 2» и тепловые пожарные извещатели ИП101-1А-А1. Ручные пожарные извещатели ИП535-7 устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х4х0,5 в КК10х15. Шлейфы приборов систем оповещения выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)—FRLS 1х4х0,75. Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранит-8» с последующим звуковым и световым оповещением посредством речевого оповещателя марки «АС-2» и световых табло «ШЫГУ».

ПКП «Гранит-8» устанавливается в запираемый металлический шкаф типа ЩМП-1-1 76 УХЛЗ IP31, закрепленный на стене, на высоте 1,5 м от пола в помещении №2 «Тренерская».

Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения людей о пожаре, здание относится к третьему типу, что предусматривает оповещение, посредством светосигнальной сирены. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Подключение внешних устройств к ПКП осуществлять согласно схеме указанной в руководстве по эксплуатации на приборы.

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от сети напряжением 220 В переменного тока.

Заземление приборов предусматривается путем присоединения их корпусов заземляющей жилы питающего кабеля шинам заземления щитов электроснабжения.

Для защиты от короткого замыкания линии питания системы пожарной сигнализации используется –автоматический выключатель на номинальный ток 6А.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор.

Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображением событий на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор, расположены в помещении №2 кабинет тренеров.

Система видеонаблюдения состоит из:

- всепогодных уличных видеокамер с ИК-подсветкой и нагревательным элементом, установленных у входов и по периметру здания;
- видеокамер с ИК-подсветкой, установленных в коридоре, кабинете тренеров, и в зале для борьбы;
- цифрового видеорегистратора, с установленным программным обеспечением (ПО).
- блоков питания (с предохранителями), для видеокамер;
- блока бесперебойного питания для системы видеонаблюдения;

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Каждая сигнальная линия для видеокамер выполняется коаксиальным кабелем РК-75, а линия питания кабелем ПВС-2х1,5 мм2.

Электропитание видеокамер предусмотрено от источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийный режим, на резервное питание от аккумуляторных батарей. В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения, используется источник бесперебойного питания с емкостью батарей, рассчитанного для непрерывной работы системы не менее 30 минут.

Для защиты линий питания видеокамер от короткого замыкания, предусмотрены предохранители, на выходе блока питания 24В, (по одному предохранителю для каждой видеокамеры).

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период проведения капитального ремонта установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. На время эксплуатации СЗЗ так же не

устанавливается – котел встроенный. Уровень приземных концентраций для вредных веществ выделяемых в атмосферу определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ и эксплуатации на прилегающей территории участка и в жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет. Образующиеся ТБО в ходе строительства будут собираться в мусорные контейнера и вывозиться на полигон ТБО.

На рассматриваемом объекте, при проведении работ и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Проектом разработаны водоохранные мероприятия. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Источниками шума на период строительства является спецавтотранспорт, предназначенный для работ. Шумовое воздействии строительной техники является кратковременным и находится в пределах нормы.

На период эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Производственная деятельность объекта в периоды работ и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Проектом предусмотрены мероприятия по созданию небходимых санитарно-бытовых условий для работающих с проведением расчета необходимых временных зданий и сооружений (санитарно-бытовых).

Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.4. Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составит 9,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2021 года, редакция от 14.12.2021 г. в версии 21.4.2.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения2 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы»одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29 и с МРП на 2021 год -2917 тенге, на 2022 г -3063.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 г., «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г., №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным объектам.

Рабочий проект «Строительство 36-ти жилых домов в селе Кеген Кегенского района», разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

До начала строительства должна быть проведена необходимая организационно-техническая подготовка, состав и этапы которой принимаются в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Земляные работы должны выполняться с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в

строительстве» и Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» при производстве строительно-монтажных работ.

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок». Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах выполнено в соответствии с СН РК 3.02-19-2001. Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

-СН РК 4.02-01-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

-СП РК 3.02-102-2014 "Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем";

-СН РК 2.04-06-2012; СП РК 2.04-106-2012* "Проектирование тепловой защиты зданий";

-СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

Сметная документация

1.В сводном и сметном расчете стоимости строительства выделены затраты на 2021 г и 2022 г.

2.Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Электротехническая часть

Выполнена схема отключения вентиляции при пожаре.

7.3. Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	 149,379 109,720 6,118	 152,291 109,954 8,376

			33,541	33,961
2	В т.ч. в 2021 г. 2022 г.	млн. тенге		13,984 138,307
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.		9

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, увеличение сметной стоимости строительства составило 2,912 млн. тенге.

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект "Строительство учебно - тренировочного зала для борьбы на 2 ковра в с.Басши Кербулакского района Алматинской области" соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, всего - 152,291 млн.тенге;
в том числе: СМР - 109,954 млн.тенге;
оборудование - 8,376 млн.тенге;
прочие - 33,961 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 9 месяцев.

Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

Заказчик, при приеме документации по проекту от проектной организации, должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, жобаланатын «Алматы облысы Кербұлақ ауданы Басши ауылына күресуга арналған 2 кілемді оқу - жаттығу залының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2021-2022 жылдар ағымдағы бағалардағы
жалпы сметалық құны, барлығы, - 152,291 млн.теңге;

соның ішінде: ҚЖЖ - 109,954 млн.теңге;
жабдықтар - 8,376млн.тенге;
басқада шығындар - 33,961 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы - 9 ай.

Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Асқаров М.А.

Директор

ТОО «Ж-САРАПТАМА»

Ибышев К.М.

Эксперт

ТОО «Ж-САРАПТАМА»

Аралбаева К.Н.

Эксперт

ТОО «Ж-САРАПТАМА»

Абдрахманов Б.

Эксперт

ТОО «Ж-САРАПТАМА»

Тусупбеков Р.Т.

Эксперт

ТОО «Ж-САРАПТАМА»

Есенкулов А.А.

Эксперт

ТОО «Ж-САРАПТАМА»

САРАПТАМА