«Аршалыдағы «Строитель» стадионына күрделі жөндеу жұмыстары» жұмыс жобасы бойынша

31.10.2023 ж. № EXAS-0029/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Ақмола облысы дене шынықтыру және спорт басқармасы
«Аршалы балалар мен жасөспірімдер спорт мектебі»
Коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бақ проект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Аққөл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Аршалыдағы «Строитель» стадионына күрделі жөндеу жұмыстары» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Эксперт Астана» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXAS-0029/23 от 31.10.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт стадиона «Строитель» п.Аршалы»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение
«Аршалынская детско-юношеская спортивная школа» управления
физической культуры и спорта Акмолинской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Бақ проект»

город Акколь

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт стадиона «Строитель» п.Аршалы» выдано ТОО «Эксперт Астана».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Аршалыдағы «Строитель» стадионына күрделі жөндеу жұмыстары» жумыс жобасы, рабочий проект «Капитальный ремонт стадиона «Строитель» п.Аршалы»

Дополнительные сведения: договор № EXAS-0030-01 от 15.09.2023 года, заявление 15.09.2023 года

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Аршалынская детско-юношеская спортивная школа» управления физической культуры и спорта Акмолинской области

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Бақ проект"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЭА-03/00084 от 15.09.2023 года

задание на проектирование от 28 апреля 2023 года, утвержденное заказчиком;

акт на право постоянного землепользования общей площадью 3,3400 га, от 04 июля 2016 года № 10 (кадастровый номер 01-005-001-1021);

решение Акима поселка Аршалы Аршалынского района Акмолинской области о предоставлении земельного участка на праве поятоянного землепользования от 12 марта 2016 года № 16;

постановление акимата Аршалынского района Акмолинской области о выдаче разрешения на использование земельного участка для изыскательских работ от 05 июня 2023 года № KZ59VBM02032581;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 28 апреля 2023 года № KZ32VUA00886568, утвержденное вр. и. о. руководителя отдела ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2022 года, выполненный ТОО «БиС Проект» (государственная лицензия от 17 мая 2021 года № 21017979);

отчет о топографических изысканиях от 2023 года, выполненный ТОО «Гео Изыскания» (государственная лицензия от 24 сентября 2014 года № 14014170);

техническое заключение от 2021 года по результатам проведенного технического обследования и оценки технического состояния строительных конструкций здания, выполненное ТОО «STROYCORP» (свидетельство об аккредитации от 97.03.2022 года № KZ58VWC00063377);

эскизный проект.

Письма:

КГУ «Аршалынская детско-юношеская спортивная школа» управления физической культуры и спорта Акмолинской области» о проведении комплексной вневедомственной экспертизы проекта от 14.09.2023 года № 145;

КГУ «Аршалынская детско-юношеская спортивная школа» управления физической культуры и спорта Акмолинской области» об источнике финансирования от 07.06.2023 года № 108;

КГУ «Аршалынская детско-юношеская спортивная школа» управления физической культуры и спорта Акмолинской области» о сроках строительства от 07.06.2023 года № 106;

КГУ «Аршалынская детско-юношеская спортивная школа» управления физической культуры и спорта Акмолинской области» о нормах задела от 04.08.2023 года № 128;

ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» об отсутствии сибиреязвенных захоронений (скотомогильников) от 16.05.2023 года № ЗТ-2023-00837621;

КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Аршалынского района» при управлении ветеринарии Акмолинской области» об отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников от 16.05.2023 года № ЗТ-2023-00837629;

РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от 12.05.2023 года.

Технические условия:

АО «КазТрансГаз» на проектирование и подключение к газораспределитеьным сетям от 02.05.2023 года № 01-Арш-2023-0000000299;

ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030» на проведение водопровода от 02.05.2023 года № 218;

ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030» на проведение водоотведения от 02.05.2023 года № 217;

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» на присоединение к электрическим сетям от 13.01.2023 года № ТУ-2023-00074;

Объединение «Девизион «Сеть» «Казахтелеком» для подключения к телефонизации и сети интернета от 10.05.2023 года № Д03-2844-05/23.

5.2. Согласования заинтересованных организаций

Согласование эскизного проекта от 07.06.2023 года № KZ25VUA00910168, выданное вр. и. о. руководителя отдела ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района».

Мотивированный отказ РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Каазсхстан по Акмолинской области» от 24.08.2023 года № KZ14VQR00036282;

Мотивированный отказ Акимата Акмолинской области Управление природных ресурсов и регултрования природопользования Акмолинской области от 15.08.2023 года № KZ68VDC00097981;

Согласование генерального плана от 17.10.2023 года.

Согласование ПСД заказчиком от 14.09.2023 года № 145.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ I Паспорт объекта

Общая пояснительная записка

ТОМ II Рабочие чертежи:

Альбом 1. Генеральный план

Альбом 2. Архитектурно–строительная часть

Альбом 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование

Альбом 4. Внутренние сети газоснабжения

Альбом 5.Тепломеханическая часть

Альбом 6. Водопровод и канализация

Альбом 7. Электроосвещение

Альбом 8. Пожарная сигнализация

Альбом 9. Сети связи

Альбом 10. ГСН

Альбом 11. НЭС

Альбом 12. НВК

Альбом 13. НСС

ТОМ III Сметная документация

ТОМ IV Проект организации строительства

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта - капитальный ремонт стадиона «Строитель» п. Аршалы».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рабочий проект «Капитальный ремонт стадиона «Строитель» п.Аршалы объект расположен Акмолинская область, поселок Аршалы, улица Алтын Астык 2.

Ситуационная схема расположения участка

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический район строительства - 1, подрайон – IВ (СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология);

Климат (по данным многолетних наблюдений метеостанции Нур-Султан) Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 -I в Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV.

Средние температуры воздуха: - Год - +3,2°С;

- Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7°С;
- Наиболее холодные: - месяц (январь) - -15,1°С;
- пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7°С, обеспеченностью 0,92 – 31,2°С;
- сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2°С, обеспеченностью 0,92 – 35,8°С.
- Нормативная снеговая нагрузка – 150 кг/м2;
- Нормативное ветровое давление – 58 кгс/м2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- Расчетная глубина промерзания для суглинков – 171 см
- Район строительства – несейсмичен до 5 балл.
- Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,90 - 190см.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0° - 161 дня

Климатические параметры:

Климат резко континентальный, со значительными колебаниями температуры(зима-лето).

Весной преобладает ясная и сухая погода, с большим количеством солнечных дней.

Лето достаточно жаркое, с преобладанием ясной, от редких и вплоть до перехода в пасмурное и дождливое лето.

В августе-сентябре начинается сезон дождей.

Грунтовые воды на момент изысканий скважинами глубиной до 3,0м не вскрыты, в зависимости от рельефа залегают на глубине 4-7 метров. Территория не подтапливается грунтовыми водами. В геологическом строении до разведанной глубины 3,0 м принимают участие следующие четвертичные отложения: суглинки твердой консистенции, легкими, с включением дресвы до 5%. С поверхности отложения перекрыты насыпными грунтами.

Выделены два инженерно-геологических элемента.

(ИГЭ-1) Насыпной грунт, представлен суглинком с включением строительного мусора. Мощность 0,3-0,5м.

(ИГЭ-2) Суглинок делювиально-пролювиальный средне верхнечетвертичного возраста (dpQii-iii), коричневого цвета, легкий, с включением дресвы до 5%. Консистенция твердая. Мощность 2,5-2,7м.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунте на бетон в пересчете на ионы составляет SO4=960 мг/кг среда для W4- слабоагрессивная, для W6 - неагрессивная, хлоридов Cl=136 мг/кг неагрессивная.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Рабочим проектом, в соответствии с заданием на проектирование предусмотрен капитальный ремонт здания стадиона «Строитель», расположенного по адресу: Акмолинская область, п. Аршалы, ул. Алтын астык, строение 2.

Генеральный план разработан на основании топографических изысканий (топографическая съемка М 1:500), выполненный ТОО «Гео Изыскания» в 2023 году.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Существующее положение

На территории, согласно техническому паспорту в границах участка расположены здания стадиона состоящий из литеров "А", "А1", "А2", литер "Б", футбольное поле, хоккейная коробка, беговая дорожка и трибуны.

Проектное решение

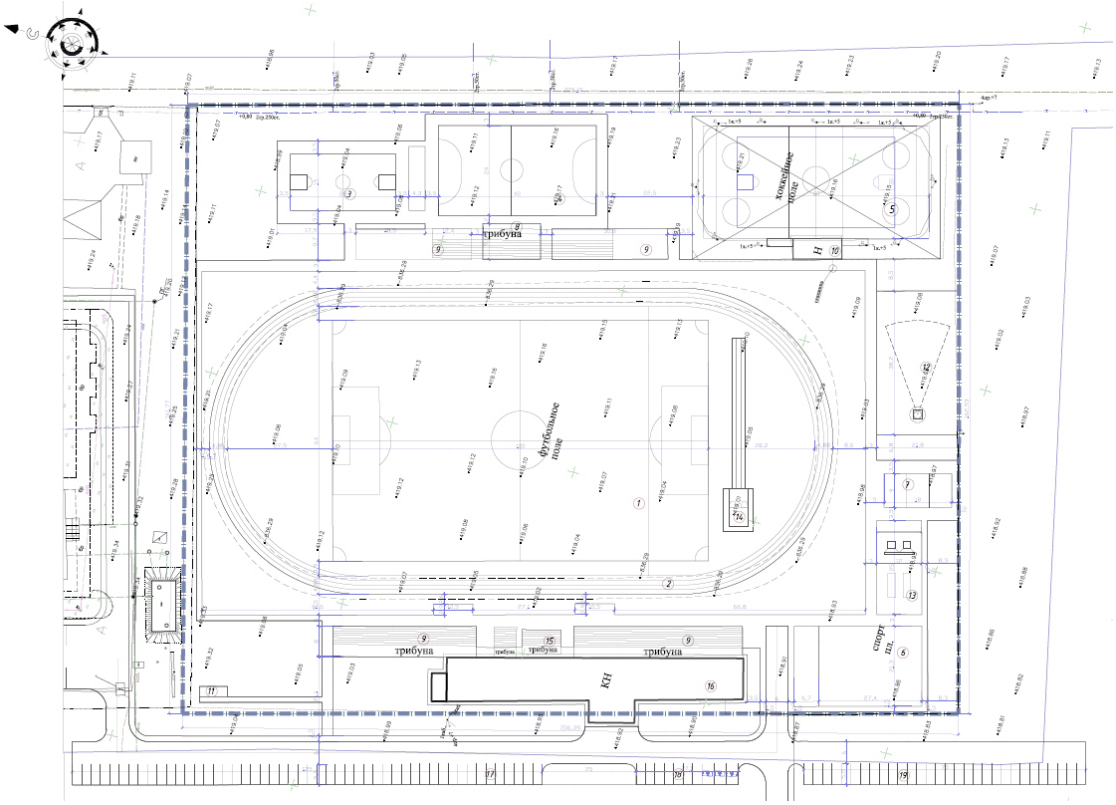
Проектом предусмотрен демонтаж бортов существующего хоккейного корта, металлических стоек бортов, опор освещения хоккейного корта, кабеля уличного освещения, трибун, въездных ворот, металлического ограждения, флагштоков, стойки олимпийского огня, металлических конструкций спортивной площадки, футбольных ворот, баскетбольных стоек.

Благоустройство территории включает: устройство трибун, устройство ВИП трибуны, устройство факела, флагштока, ограждения по периметру участка, установка урн, озеленение в виде газонов, посадки деревьев и кустарников. Проектом предусмотрено устройство площадки для футбола размером 100*64 м, с искусственным газоном. Проектом предусмотрено устройство площадки для волейбола размером 9*18 м, площадки для мини-футбола размером 24*42 м.

Конструкция пирога площадок футбольного поля, мини-футбола, волейбола состоит из резиновой крошки, кварцевого песка, искусственного газонного покрытия, геотекстиля иглопробивного теромообработанного, развесом 500 г/м^2 СТ РК 2372-2013 h=2,15 мм, щебня фракции 5-40 мм, уплотненного по ГОСТ 25607-94, песка мелкозернистого 120мм.

Рабочим проектом предусмотрено устройство комплексной спортивной площадки с уличными тренажерами, крытой неотапливаемой многофункциональной площадки для хоккея с шайбой размерами 30*60 м с возможностью использования в летний период в качестве футбольного поля. Проектом предусмотрено устройство беговой дорожки в 4 ряда шириной по 1,22 м, с внутренним диаметром 400 м. Конструкция пирога беговой дорожки, площадки с уличными спортивными тренажерами состоит из резиновой крошки 20 мм, цементно-песчаной стяжки 60 мм, щебеня М350 фракции 20-40 СТ РК 1284-2004 150 мм, песка мелкозернистого СТ РК 8736-2014 50 мм. Предусмотрено устройство площадки для городошного спорта, сектор для прыжков в длину, сектор для толкания ядра, покрытие асфальтовое, освещение по периметру участка и освещение футбольного поля, парковка для посетителей и сотрудников, в т. ч. парковка для автомобиля МГН. Организован подъездной путь к проектируемому участку и автопарковке.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.



Экспликация зданий и сооружений: 1 – футбольное поле; 2 – беговая дорожка; 3 – площадка для баскетбола; 4 – площадка для мини-футбола; 5 – хоккейное поле; 6 – площадка с тренажерами; 7 – площадка для волейбола; 8 – флагшток; 9 – трибуна; 10 – литер «Б»; 11 – уборная на 4 очка; 12 – сектор для толкания ядра; 13 – площадка для городошного спорта; 14 – площадка для прыжков в длину; 15 - VIP трибуна; 16 – существующее административное здание; 17-19 – автопарковки.

Рисунок 1.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН).

Вертикальная планировка участка решается в увязке с существующими отметками прилегающих ранее спланированной территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности в пониженные места рельефа.

Свободная от застройки территория участка озеленяется посредством посадки деревьев, кустарников, цветников и посевом газонных трав.

На площадке предусмотрены малые архитектурные формы, такие как: скамьи, урны, флагшток, факел, опоры освещения, спортивные комплексы.

Технические показатели по генплану приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка	га	3,34
2	Площадь застройки	$м^2$	2304,3
3	Общая площадь покрытий	$м^2$	19332,8
4	Площадь озеленения	$м^2$	11762,9

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом, в соответствии с заданием на проектирование предусмотрен капитальный ремонт здания стадиона «Строитель».

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф3.6.

Существующее положение по результатам технического обследования здания.

Здание стадиона – одноэтажное без подвала, состоит из трех пристроенных зданий и отдельно стоящего, отмеченных в техническом паспорте как литер "А", "А1", "А2" и "Б". Общий наружный размер – 77,15х17,18 м. Здание литер "Б" с размерами в осях 11,78х3,34 м. Согласно техническому паспорту здание 1988 года постройки.

Литер "А" – здание прямоугольной формы с наружными размерами 20,47х11,40 м. Высота помещений от пола до подвесного потолка 2,40 м. Административное здание с кабинетами, душевыми, раздевальными комнатами, бойлерной.

Стены и перегородки из обыкновенного глиняного кирпича на цементно-песчаном растворе. Штукатурный слой имеет вздутия, отслоения, следы увлажнения.

Полы дощатые уложенные по лагам имеют повреждения в виде скрипа, прогибов и просадок, повсеместных щелей и поражения гнилью и жучком. При обследовании покрытий полов из керамических плиток обнаружены дефекты и повреждения в виде отсутствия отдельных плиток, местами вздутия и отставания, разрушения покрытия.

При обследовании покрытий полов из рулонных материалов линолеума обнаружены дефекты и повреждения в виде отставания материала в стыках, повсеместных вздутий и повреждений плинтусов, значительной истертости и разорванности линолеума заклеенных подручными материалами, местами плинтуса отсутствуют из-за чего наблюдается сворачиваемость линолеума на краях. Техническое состояние покрытия полов неудовлетворительное.

Оконные блоки деревянные имеют повреждения в виде трещин стеклопакетов, заедания створок, коробления и расшатанности в углах оконных блоков, поражения гнилью и жучком, отсутствие подоконных досок. Техническое состояние оконных блоков неудовлетворительное.

Дверные блоки деревянные имеют дефекты и повреждения в виде оседания или неплотного притвора дверных полотен по периметру коробки, неисправности и частичной утери приборов, неисправности наличников, перекошенности дверных коробок, расшатывание дверных полотен и коробок. Техническое состояние дверных блоков неудовлетворительное.

Крыша двускатная с неорганизованным наружным водостоком.

Перекрытие деревянно-балочное, деревянный настил опирается на металлические балки - швеллера и двутавры. Утеплитель - керамзит распался на мелкие фракции. Кровля из асбестоцементных волнистых листов, техническое состояние кровли неудовлетворительное.

Литер "А1" - здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с наружными размерами 40,45х11,40 м. В здании располагается спортивный зал. Высота здания переменная по форме железобетонной рамы от 3,0 м до 4,60 м.

Рамы сборные железобетонные с уклоном кровли 1:4 для сельскохозяйственных производственных зданий. Стены из различных материалов - из обыкновенного глиняного кирпича на цементно-песчаном растворе, из шлакоблоков. Торцовая стена имеет отклонение во вертикали, трещины. в период эксплуатации усилена контрфорсами из кирпичной кладки. Штукатурный слой имеет вздутия, отслоения, следы увлажнения. Полы земляные. Оконные блоки отсутствуют.

Дверные блоки деревянные имеют дефекты и повреждения в виде оседания или неплотного притвора дверных полотен по периметру коробки, неисправности и частичной утери приборов, неисправности наличников, перекошенности дверных коробок, расшатывание дверных полотен и коробок. Техническое состояние дверных блоков неудовлетворительное.

Крыша двускатная дощатая с неорганизованным наружным водостоком. Кровля - из асбестоцементных волнистых листов, техническое состояние кровли неудовлетворительное. Утеплитель отсутствует.

Перекрытие деревянно-балочное, деревянный настил опирается на металлические балки - швеллера и двутавры.

Литер "А2" – гараж, пристроено к продольной стене литера "А1". Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с наружным размером – 12,11х6,2 м.

Стены из шлакоблоков, присутствуют косые трещины. Штукатурный слой имеет вздутия, отслоения, следы увлажнения. Состояние неудовлетворительное. Полы бетонные. Ворота металлические прогнуты, много слоев краски, состояние неудовлетворительное.

Крыша односкатная с неорганизованным наружным водостоком. Уклон крыши направлен на здание литер "А1". Кровля из асбестоцементных волнистых листов, состояние крыши и кровли неудовлетворительное.

Существующие трибуны – непригодные.

Проектное решение

На основании задания на проектирование, технического заключения и дефектного акта по объекту, предусмотрено: усиление конструкций зданий; капитальный ремонт; пристройку здания малометражной котельной; пристройка входной группы - крыльцо и козырек; демонтаж и монтаж новых конструкций трибун. Устройство отмостки шириной 1,50 м.

В здании литер "А" предусмотрено: очистка стен и перегородок от штукатурного слоя с последующей улучшенной штукатуркой, выравниванием сухими смесями и окраска водоэмульсионной краской, в мокрых помещениях керамическая плитка. Потолок – подвесной из гипсокартона; замена покрытия полов на линолеумные, керамическую плитку, керамогранитные, бетонные, очистив полы до бетонной подготовки; устройство кирпичной кладки толщиной 120 мм для санузла МГН и в помещении 10, 11, 12; замена оконных деревянных блоков на ПВХ и дверных блоков; пробивка оконных проемов в комнате охранника, установка оконных блоков из ПВХ; пространство существующего бассейна засыпать грунтом с уплотнением; устройство перегородки санузлов из легких конструкций.

В здании литер «А1» предусмотрено: разборка торцовой стены по оси 22, и на существующий фундамент устройство новой кирпичной кладки толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе; по оси "А" и "Д" между осями "6", "7" усиление разрушенной части кладки двухсторонней сеткой в слое цементно-песчаного раствора марки М100; по оси "А" устройство оконных блоков в разобранные проемы; установка на окнах металлические решетки; очистка внутренних стен от штукатурного слоя с последующей улучшенной штукатуркой, выравниванием сухими смесями и окраска водоэмульсионной краской; устройство перекрытия крыши из деревянного настила с опорой на стальные уголки неравнополочные, потолок – подвесной из гипсокартона; устройство покрытие полов линолеумом спортивным на основе ПВХ гетерогенный на клею по цементной стяжке, на бетонной подготовке.

В здании литер "А2" предусмотрено: усиление стен двусторонней сеткой в слое цементно-песчаного раствора марки М100; по оси "А" смежно добавлено кирпичная кладка высотой 400 мм, шириной 250 мм; по трем сторонам стен устройство пояс-обвязки из железобетона на всю толщину стен высотой 150 мм; простая штукатурка внутренних стен, выравнивание сухими смесями, нижняя часть стен на высоту 600 мм из масляной краски; монтаж перекрытия деревянно-балочное с потолком из гипсокартона; полы бетонные; замена металлических ворот на рулонные.

В здании литер "Б" предусмотрено: очистка стен и перегородок от штукатурного слоя с последующей улучшенной штукатуркой, выравниванием сухими смесями и окраска водоэмульсионной краской, в раздевальных керамическая плитка. Потолок - затирка, выравнивание, водоэмульсионная покраска; замена покрытие полов в соответствии с помещениями линолеумные, керамогранит, бетонные, очистив полы до бетонной подготовки; замена оконных деревянных блоков на ПВХ и дверных блоков; замена стропильной конструкций крыши, с заменой кровли на профилированный лист Н44-1000-0,7 ГОСТ 24045-95.

Малометражная котельная

Строительство малометражной котельной предусматривается из следующих материалов: фундаменты ленточные монолитные бетонные шириной 400 мм, глубиной заложения в грунт 1,0 м, бетон класса С10/ 12,5; W6; F75; стены из кирпича Кр-р по

250х120х65/ІНФ/100х2.0/50 ГОСТ 530-2012* толщиной 380 мм, смежная стена с существующим зданием толщиной 250 мм. Перекрытие деревнно-балочное. Оконный блок ПВХ, дверь металлическая утепленная.

Все здания предусмотрено утепление с наружной стороны стен минераловатными плитами ISOVER OLE толщиной 60 мм. Перекрытие утеплен минераловатной плитой ISOVER "Оптимал" толщиной 150 мм.

Все наружные стены облицевать лицевым керамическим кирпичом, цоколь - искусственным камнем.

Кровлю в зданиях литер А, А1, А2, малометражная котельная из металлочерепицы "Монтерей" по деревянным стропильным конструкциям. По периметру всех зданий предусмотрено бетонная отмостка шириной 1,50 м, бетон толщиной 50 мм, щебень толщиной 80 мм с уклоном в открытый дренаж.

Рабочим проектом предусматривается демонтаж всех трибун, разработка новых трибун и навеса.

Общие основные технические показатели литеров А, А1, А2, в т. ч. котельной:

Этажность здания	– 1;
площадь застройки	– 1017,72 м^2;
общая площадь здания	– 895,73 м^2;
расчетная площадь	– 808,82 м^2;
полезная площадь	– 902,75 м^2;
строительный объем	– 3678,0 м^3.

Основные технические показатели литер Б:

Этажность здания	– 1;
площадь застройки	– 48,0 м^2;
общая площадь здания	– 44,7 м^2;
расчетная площадь	– 30,4 м^2;
полезная площадь	– 33,1 м^2;
строительный объем	– 158,4 м^3.

6.2.3. Конструктивные решения

Здания литер "А" основные несущие конструкции:

Фундаменты – ленточные сборные бетонные блоки.

Стены и перегородки из обыкновенного глиняного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Полы – дощатые уложенные по лагам, а так же из керамических плиток и линолеума.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Крыша двускатная с неорганизованным наружным водостоком.

Перекрытие деревянно-балочное, деревянный настил опирается на металлические балки - швеллера и двутавры

Кровля состоит – асбестоцементных волнистых листов.

Здания литер "А1" основные несущие конструкции:

Фундаменты под стен – ленточные монолитные бетонные.

Фундаменты под стойки рам – сборные железобетонные стаканного типа.

Отмостка – бетонная.

Рамы – сборные железобетонные с уклоном кровли 1:4 для сельскохозяйственных производственных зданий.

Стены – из обыкновенного глиняного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Стены – из шлакоблоков.

Полы – земляные.

Дверные блоки – деревянные.

Крыша – двускатная дощатая с неорганизованным наружным водостоком.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов.

Перекрытие деревянно-балочное, деревянный настил опирается на металлические балки - швеллера и двутавры.

Здания литер "А2" основные несущие конструкции:

Фундаменты– ленточные монолитные бетонные.

Отмостка – бетонная.

Стены – из шлакоблоков.

Полы – бетонные.

Ворота – металлические.

Крыша – односкатная с неорганизованным наружным водостоком.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов.

Здания литер "Б" основные несущие конструкции:

Фундаменты– монолитные бетонные.

Отмостка – бетонная.

Стены – из обыкновенного глиняного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Перекрытие – железобетонная многопустотная плита.

Полы – бетонные.

Дверные блоки – деревянные.

Крыша – односкатная с неорганизованным наружным водостоком.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов.

Малометражная котельная

Строительство малометражной котельной предусматривается из следующих материалов:

1) Фундаменты ленточные монолитные бетонные шириной 400 мм, глубиной заложения в грунт 1,0 м, бетон класса С10/ 12,5; W6; F75;

2) Стены из кирпича Кр-р по 250х120х65/ІНФ/100х2.0/50 ГОСТ 530-2012* толщиной 380 мм, смежная стена с существующим зданием толщиной 250 мм.

3) Перекрытие деревнно-балочное.

4) Оконный блок ПВХ.

5) Дверь металлическая утепленная.

6) Все здания предусмотрено утеплить с наружной стороны стен минераловатными плитами ISOVER OLE толщиной 60 мм.

7) Перекрытие утеплить мин.плитой ISOVER "Оптимал" толщиной 150 мм.

Трибуны

Трибуны состоят из следующих элементов:

- сидения приняты по коммерческому предложению "Сплав" - пластиковое усиленное подходит для монтажа на стадионы и спортивные площадки. Кресло крепится с помощью 4 креплений.,выдерживает большие механические нагрузки.
- Стойки и балки сечением 70х50х4 мм, подкосы сечением 90х50х4 мм, ограждения сечением 50х4 мм из гнутого замкнутого профиля квадратного сечения ГОСТ 30245-2012;
- настилы из стали рифленой листовой ромбической толщиной 5 мм ГОСТ 8568-77*;
- колонны навеса из двутавра широкополочного ГОСТ26020-2022;
- ферма консольна из квадратного профиля ГОСТ30245-2012.

При обследовании выявлены нижеуказанные дефекты:

В здании литер "А"

- Штукатурный слой стен имеет вздутия, отслоения, следы увлажнения.
- Полы деревянные выявлены повреждения в виде скрипа, прогибов и просадок, повсеместных щелей и поражения гнилью и жучком.
- При обследовании покрытий полов из керамических плиток обнаружены дефекты и повреждения в виде отсутствия отдельных плиток, местами вздутия и отставания, разрушения покрытия.
- При обследовании покрытий полов из рулонных материалов линолеума обнаружены дефекты и повреждения в виде отставания материала в стыках, повсеместных вздутий и повреждений плинтусов, значительной истертости и разорванности линолеума заклеенных подручными материалами, местами плинтуса отсутствуют из-за чего наблюдается сворачиваемость линолеума на краях.
- Оконные блоки деревянные имеют повреждения в виде трещин стеклопакетов, заедания створок, коробления и расшатанности в углах оконных блоков, поражения гнилью и жучком, отсутствие подоконных досок.
- Дверные блоки деревянные имеют дефекты и повреждения в виде оседания или неплотного притвора дверных полотен по периметру коробки, неисправности и частичной утери приборов, неисправности наличников, перекошенности дверных коробок, расшатывание дверных полотен и коробок.

В здании литер «А1»

- Демонтировать торцовую стену по оси 22;
- по оси "А" и "Д" между осями "6", "7" разрушена часть кладки;
- по оси "А" разобранные оконные проемы;
- По всем стенам здания штукатурный слой имеет вздутия, отслоения, следы увлажнения.
- Оконные блоки деревянные имеют повреждения в виде трещин стеклопакетов, заедания створок, коробления и расшатанности в углах оконных блоков, поражения гнилью и жучком, отсутствие подоконных досок.
- Дверные блоки деревянные имеют дефекты и повреждения в виде оседания или неплотного притвора дверных полотен по периметру коробки, неисправности и частичной утери приборов, неисправности наличников, перекошенности дверных коробок, расшатывание дверных полотен и коробок.

В здании литер "А2"

- Стены из шлакоблоков, присутствуют косые трещины. Штукатурный слой имеет вздутия, отслоения, следы увлажнения.
- Отмостка бетонная полностью разрушена
- Ворота металлические прогнуты, много слоев краски.

В здании литер "Б"

- Штукатурный слой стен имеет вздутия, отслоения, следы увлажнения.
- Полы деревянные выявлены повреждения в виде скрипа, прогибов и просадок, повсеместных щелей и поражения гнилью и жучком.
- При обследовании покрытий полов из керамических плиток обнаружены дефекты и повреждения в виде отсутствия отдельных плиток, местами вздутия и отставания, разрушения покрытия.
- При обследовании покрытий полов из рулонных материалов линолеума обнаружены дефекты и повреждения в виде отставания материала в стыках, повсеместных вздутий, местами плинтуса отсутствуют из-за чего наблюдается сворачиваемость линолеума на краях.
- Оконные блоки деревянные имеют повреждения в виде трещин стеклопакетов, заедания створок, коробления и расшатанности в углах оконных блоков, поражения гнилью и жучком, отсутствие подоконных досок.
- Дверные блоки деревянные имеют дефекты и повреждения в виде оседания или неплотного притвора дверных полотен по периметру коробки, неисправности и частичной утери приборов, неисправности наличников, перекошенности дверных коробок, расшатывание дверных полотен и коробок.

Существующие трибуны были деревянные, доски сгнили, покоробились, местами отсутствуют.

Рабочим проектом предусматривается демонтаж всех трибун, разработка новых трибун и навеса.

В рабочем проекте предусмотрены следующие виды работы:

В здании литер "А"

- выполнить улучшенную штукатурку, выравнивание сухими смесями, водоэмульсионную окраску, в мокрых помещениях керамическую плитку. Потолок подшить гипсокартоном;
- замена покрытие полов в соответствии с помещениями линолеумные, керамическая плитка, керамогранит, бетонные, очистив полы до бетонной подготовки;
- выполнить кирпичную кладку толщиной 120 мм для сан.узла МГН и в помещении 10, 11, 12.
- замена деревянных оконных и дверных блоков на ПВХ блоки;
- Устройство оконного проема в комнате охранника, установить оконные блоки из ПВХ;
- пространство существующего бассейна засыпать грунтом с уплотнением;
- перегородки сан.узлов - экраны выполнить в легких конструкциях.

В здании литер "А1"

- по оси 22 на существующий фундамент выполнить новую кирпичную кладку толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе.
- по оси "А" и "Д" между осями "6", "7" разрушенную часть кладки усилить двухсторонней сеткой в слое цементно-песчаного раствора марки М100;

- по оси "А" установить оконные блоки в разобранные проемы;
- установить на окна металлические решетки;
- внутренние стены очистить от штукатурного слоя, выполнить улучшенную штукатурку, выравнивание сухими смесями и водоэмульсионную окраску.
- выполнить покрытие полов линолеумом спортивным на основе ПВХ гетерогенный на клею по цементной стяжке, на бетонной подготовке;
- потолок подшить гипсокартоном.

В здании литер "А2"

- стены усилить двусторонней сеткой в слое цементно-песчаного раствора марки М100;
- по оси"А" смежно добавить кирпичную кладку высотой 400 мм, шириной 250 мм;
- по трем сторонам стен выполнить пояс-обвязку из железобетона на всю толщину стен высотой 150 мм;
- простая штукатурка внутренних стен, выравнивание сухими смесями, нижняя часть стен на высоту 600 мм окрашивается масляной краской;
- выполнить перекрытие деревяно-балочное с потолком из гипсокартона;
- полы бетонные.
- заменить металлические ворота на рулонные.

В здании литер "Б"

- очистить от штукатурного слоя стены и перегородки, выполнена улучшенная штукатурка, выравнивание сухими смесями, водоэмульсионную окраску, в раздевальных керамическую плитку.
- Потолок выполнить затирку, выравнивание, водоэмульсионная покраска;
- замена покрытие полов в соответствии с помещениями линолеумные, керамогранит, бетонные, очистив полы до бетонной подготовки;
- замена оконных и дверных блоков на ПВХ блоки;
- замена стропильной конструкции крыши.
- замена кровли на лист прфилированный Н44-1000-0,7 ГОСТ 24045-95.

Все наружные стены облицевать лицевым керамическим кирпичом, цоколь - искуственным камнем.

Кровлю в зданиях литер А, А1, А2, малометражная котельная принять из металлочерепицы "Монтерей" по деревянным стропильным конструкциям. По периметру всех зданий выполнить бетонную отмостку шириной 1,50 м, бетон толщиной 50 мм, щебень толщиной 80 мм с уклоном в открытый дренаж.

Технико-экономические показатели (до кап.ремонта)

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	
			Литер А;А1;А2	Литер Б
1	Общая площадь здания	$м^2$	882,8	44,7
2	Строительный объем	$м^3$	3561,48	158,4
3	Площадь застройки	$м^2$	989,3	48
4	Площадь расчетная	$м^2$	798,1	30,4

5	Площадь полезная	$м^2$	882,8	33,1
6	Этажность здания	этажность	1	1

Технико-экономические показатели (посл кап.ремонта) и котельной

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество		
			Литер А;А1;А2	Литер Б	Котельная
1	Общая площадь здания	$м^2$	882,8	44,7	21,4
2	Строительный объем	$м^3$	3561,48	158,4	116,52
3	Площадь застройки	$м^2$	989,3	48	28,42
4	Площадь расчетная	$м^2$	780,4	30,4	28,42
5	Площадь полезная	$м^2$	874,33	33,1	28,42
6	Этажность здания	этажность	1	1	1

Противопожарные мероприятия

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02.01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Здания существующие. Количество выходов обеспечивает эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу.

Материалы, примененные для внутренней и наружной отделки не противоречат требованиям норм проектирования.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования сооружения "Административно-бытовое здание с фельдшерским пунктом", выполнен на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями действующих строительных норм, правил и стандартов:

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

СН РК 4.02-42-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СП РК 2.04-105-2012 "Строительная теплотехника";

СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";

СН РК 3.02-08-2011 "Административные и бытовые здания";

СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения";

СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014"Общественные здания и сооружения";

СП РК 4.01-102-2013* "Внутренние санитарно-технические системы";

СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»; а также стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха:

Холодный период года для проектирования отопления, вентиляции (параметр Б) tнар = -33,7°С.

Теплый период для проектирования вентиляции (параметр А) tнар = +24,7°С.

Теплый период для проектирования кондиционирования (параметр Б) tнар = +27,8°С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха:

Холодный период года для проектирования отопления и вентиляции:

Для офисов, кабинетов tвн = 20°С, для санузла tвн = + 16°С, для душевых tвн = + 25°С, для гардеробных и раздевальных tвн = + 23°С. Для котельная tвн = + 16°С.

Теплый период года для проектирования кондиционирования:

Источником теплоснабжения для отопления, вентиляции являются автономной котельной. Котлы подают теплоноситель с параметрами 85-60°С.

Поддержание требуемой температуры внутри помещений, в холодный период, обеспечивается с помощью водяных алюминиевых радиаторов Calidor 500. Система отопления 2-х трубная с попутным движением теплоносителя и тупиковая для системы теплоснабжения приточных установок.

Трубы для обвязки котлов и теплоснабжения бойлеров, а также трубы проложенные до отопительных гребенок, как и сами отопительные гребенки, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, если диаметр не превышает 50мм. и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, для труб более 50мм.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью вентилей с термостатической головкой.

Все металлические трубопроводы должны быть покрыты антикоррозийным грунтом ГФ-021 на один раз и на два раза эмалью ПФ 115, после изолированы трубчатой и листовой изоляцией "MISOT-FLEX".

Вентиляция в помещениях спортивной зала приточно-вытяжная механическая. В санузлах, душевых приток естественный, раздевальных вытяжка механическая с помощью канальных вентиляторов. Во всех помещениях предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Количество наружного воздуха принято в спортивном зале - 80м3/ч на человека;

Раздача воздуха предусмотрена регулируемыми решетками. Удаление воздуха предусмотрено регулируемыми и нерегулируемыми решетками.

Приточные системы имеют в своем составе воздушный клапан, фильтр, воздухонагреватель для подогрева воздуха в холодный период, секцию охлаждения в летний период.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполняются из оцинкованной стали класс "Н", систем местных отсосов - класса "П". Толщину стали принять по СП РК 4.02-101-2012.

При пересечении межэтажных перекрытий воздуховодами общеобменных механических систем, предусматриваются огнезадерживающие клапаны типа НО с пределом огнестойкости 0,5ч.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределом обслуживаемого помещения покрыть огнезащитным материалом "HL" с пределом огнестойкости 0,5ч.

Проектом предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай пожара.

Системы теплоснабжения, отопления и приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно

СН РК 4.01-02-2013 и технических требований производителей оборудования и материалов.

В данном проекте, энергосбережение достигается путем применения эффективной изоляции наружных ограждающих строительных конструкций, датчики комнатной температуры, автоматическим регулированием параметров отопительных приборов, теплоизоляция воздуховодов.

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 130208 Вт

Раздел ТМ

Проектом предусматривается новое строительство автономной встроенной котельной согласно заданию на проектирование утвержденное заказчиком.

Рабочий проект разработан на основании задание на проектирование и в соответствии:

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

СН РК 3.02-10-2011 и СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования» ;

СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. противопожарные требования».

СП РК 4.02-106-2013 Автономные источники теплоснабжения

СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»

Установка отопительных водогрейных котлов "Protherm" предусмотрена с целю снабжения теплом здания:

-категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Г;

-II категория по надежности отпуска тепла

В качестве топлива принято природный газ. Суммарный расход топлива при нагрузке 130208,5 Вт и при КПД котла 91% и природного газа составляет: 17 нм3/час.

К установке приняты 2 котла (1-рабочий, 1-резервный) на газовом топливе "Protherm Grizli 150 KLO" производительностью 150 кВт работающий в автоматическом режиме.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2 = 85-60°С. Система теплоснабжения закрытая.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу ∅266х6.0мм, Н=6,0м.

Трубопроводы системы выполняются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-90.

Циркуляция воды в системе теплоснабжения осуществляется сдвоенным насосом Wilo-TOP-S 40/7 (насос проектируемый). Теплоноситель для нужд отопления - 85-60°С. Тепловой схемой котельной предусматривается подпитка системы через установку существующего расширительного бака 100литров марки Reflex NG 100. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.

Установка котлов должна производиться квалифицированными специалистами в соответствии с Руководством по установке и эксплуатации котлов в соответствии норм.

Дымовые трубы от котлов сохраняются существующими, участки выхода газоходов из котлов. Все вновь прокладываемые участки газоходов теплоизолируются (учтены в разделе ГСВ).

Контроль качества сварных соединений производить по СН РК 4.03-01-2011г. для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75.

После монтажа защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-ОЗК. Монтаж оборудования и подключение к котлам выполнить согласно инструкции завода-изготовителя допускается подгонка деталей по месту.

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 130208 Вт

Водопровод и канализация

Проект водоснабжения здания стадиона, выполнен на основании акта обследования, ГКП на ПХВ "Аршалы Су-2030" выдавший ТУ и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 3.02- 07-2014 "Общественные здания и сооружения".

При проведении обмерочных работ согласно заданием заменяется водопроводные трубопроводы.

Водоснабжение - запроектировано от существующего водопровода.

Внутренняя система водопровода запроектирована из металлопластиковых водопроводных труб по ГОСТ 53630-2009. Прокладка трубопроводов к приборам окрытая с верхней и с нижней разводкой.

Разводящие магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются под потолком.

Трубопроводы холодного водоснабжения изолируются теплоизоляционными матами из стекловолокна, оклеенная с одной стороны алюминиевой фольгой м-25-ф-50.

Внутреннее пожаротушения предусматривается от пожарных кранов, установленных на высоте 1.35 м над полом помещения и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Принято 1 струя по 2.5 л/с. Запроектированы пожарные краны ∅50 мм, длиной пожарного рукава 20 м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола - 16 мм.

Горячее водоснабжение - от водонагревателя аристон.

После монтажа сетей, произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов. Величина испытательного давления -

0.6 МПа. После испытания провести промывку и дезинфекцию водопроводной сети.

Система канализации выполнен согласно акту обследования. Из - за негодности меняется канализационные трубопроводы и санитарные приборы.

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают в существующую канализационную сеть. Трубы системы К1 проектируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689-2014. Для соединения раструбных труб приняты резиновые уплотнительные кольца. Канализационные трубы прокладываются над полом и в конструкции пола.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013. Условные обозначения по ГОСТ 21.601-79*.

Проект водоснабжения здания литер Б, выполнен на основании акта обследования и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

При проведении обмерочных работ согласно заданием заменяется водопроводные трубопроводы.

Водоснабжение - запроектировано от проектируемого водопровода.

Внутренняя система водопровода запроектирована из металлопластиковых водопроводных труб по ГОСТ 53630-2009. Прокладка трубопроводов к приборам открытая с верхней разводкой.

Разводящие магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются под потолком.

Трубопроводы холодного водоснабжения изолируются теплоизоляционными матами из стекловолокна, оклеенная с одной стороны алюминиевой фольгой м-25-ф-50.

Внутреннее пожаротушения предусматривается ручными огнетушителями, расположенными в местах согласованных с органами пожарной безопасности.

Горячее водоснабжение - от водонагревателя аристон.

После монтажа сетей, произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов. Величина испытательного давления - МПа. После испытания провести промывку и дезинфекцию водопроводной сети.

Система канализации выполнен согласно акту обследования. Из - за негодности меняется канализационные трубопроводы и санитарные приборы.

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают

в проектируемую канализационную сеть. Трубы системы К1 проектируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689-2014. Для соединения раструбных труб приняты резиновые уплотнительные кольца. Канализационные трубы прокладываются над полом и в конструкции пола.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013. Условные обозначения по ГОСТ 21.601-2011.

Электрооборудование и электроосвещение

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

Задание на проектирование

СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства"

СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"

СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования"

СП РК 4.04-109-2013 Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий

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

СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов

ГОСТ 12.1.030-81*. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;

СН 102-76. Инструкция по проектированию и устройству сетей заземления и зануления в электроустановках.

СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания"

СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей, а также задания на проектирование и в соответствии с нормами проектирования СП РК 4.04-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования" и ПУЭ РК.

Проект разработан для трехфазной сети переменного тока, напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

В групповых щитах освещения ЩР, ЩО и ЩАО установлены автоматические однофазные выключатели ВА47-63 и АВДТ25А, освещение и розеточная сеть, соответственно.

Для защиты отходящих линий в щитках установлены модульные автоматические выключатели марки ИЭК. Для защиты людей от токов утечки на розеточных линиях установлены дифференциальные автоматические выключатели марки ИЭК (диф. ток срабатывания Iдиф=30 мА).

Групповые сети выполняются трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)-LS, расчетного сечения, прокладываемым в гофрированных трубах из ПВХ пластиката под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия или по поверхности стен и потолков на скобах. Линии питающие групповые щитки и линии для трехфазных потребителей выполняются теми же способами прокладки, проводом и кабелем (3 фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в которых они установлены, и требований техники безопасности.

Проектом предусмотрено общее рабочее освещение и аварийное освещение на напряжение 220В. Для освещения приняты светодиодные светильники. Светильники

выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СН РК 2.04.05-2012.

Электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в которых они установлены, и требований техники безопасности.

Освещение выполнено светодиодными светильниками Айсберг и NBL-PR1-7-4K-WH-IP65-LED.по назначению помещения и лампами энергосберегающими (по месту). Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Высота установки от пола:

- щитка питания - 1,5м
- выключателей - 0,9м

Расположение розеток определяются при монтаже на месте.

Групповые сети освещения, выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5мм2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Групповые сети розеток, выполняются кабелем ВВГнг-3х2,5мм2 скрыто под слоем штукатурки. Розетки устанавливаются на высоте 0,7м от пола.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Заземление распределительного щита осуществляется присоединением к наружному контуру заземления. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждениях изоляций проектом принята система зануления. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества.

Защитные мероприятия.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление.

В качестве заземляющих устройств предусмотрены вертикальные и горизонтальные заземлители. Горизонтальные заземлители прокладываюся в траншее, на глубине 0,5-0,7 м и соединяются с вертикальными заземлителями.

В качестве вертикальных заземлителей предусмотрено использование стальных стержней длиной 3 м в необходимом количестве по расчету для обеспечения сопротивления растеканию не более 4 ом.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности:

- выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ РК
- заземление металлических нетоковедущих частей электрооборудования путем присоединения к заземляющему контуру - присоединение третьего заземляющего проводника к заземляющему контуру

Основные технические показатели проекта	
Категория электроснабжения	III
Напряжение сети,В	380/220
Расчетная мощность, кВт	14,19
Расчетный ток,А	23,3
Коэффициент мощности	0,93

Техника безопасности

Для безопасного нахождения людей в здании в проекте предусмотрели следующие мероприятия:

- повторное заземление нулевого провода на вводе в здание;
- устройство внутренних контуров заземления и системы выравнивания потенциалов; выполнение пяти проводной и трехпроводной питающей и групповых сетей (с

разделенными N- и PE-проводниками);

- выбор светильников со степенью защиты, соответствующей окружающей среде; использование дифференциальных автоматических выключателей с дополнительной защитой от тока утечки;
- применение розеток с 3-им заземляющим контактом.

Мероприятия по энергосбережению

Расчет и выбор основного электроэнергетического оборудования выполнен с учетом максимальной экономии и уменьшения потерь электроэнергии за счет подбора оптимальных технических характеристик, возможных эксплуатационных режимов работы оборудования.

В проекте предусмотрено применение электрооборудования, отвечающего современным требованиям международных стандартов.

Энергобезопасность

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2019. Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Пожарная сигнализация

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

Задание на проектирование от 28.04.2023г, утвержденного директором КГУ «Аршалынская детско-юношеская спортивная школа.;

СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства"

СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

СП РК 2.02-102¬2012 “Пожарная автоматика зданий и сооружений”,

СП РК 2.02-104-2014 “Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре”.

Чертежи настоящего раздела разработаны на основании:

-задания на проектирования

-чертежей архитектурно-строительной, санитарно-технической, электротехнической и технологической частей проекта.

По степени надежности электроснабжения установка СОП отнесена к 1-й категории,

и в соответствии питание установки на напряжении 220 В осуществляется от ВРУ-2 0,22 кВ и от встроенной акуммуляторной батареи. Организация системы СОП предусмотрена на базе приемно-контрольного устройства "ВЭРС ПК-4"

Типы пожарных извещателей, датчиков блокировки и контроля приняты в соответствии с СН РК 2.02-02-2012, ТМП00-0-4.87 и ТМП00-0-5.87

Автоматические извещатели установлены на потолке защищаемых помещений с учетом конструктивного и архитектурного решения последнего и размещения оборудования, ручные на путях эвакуации на высоте не более 1,5 м от уровня пола.

Предусмотрена система оповещения о пожаре с автоматической подачей электропитания в установку звукового оповещения. Трассы лучей СОП и сети оповещения прокладываются на высоте не менее 2,5 м от уровня пола. В качестве защитных мер безопасности предусмотрено зануление приемно-контрольной аппаратуры с прокладкой защитного проводника от проектируемого ВРУ-2 0,22кВ объекта.

Согласно СН РК 2.02-11-2002 (таблица Б2, пункт 1), тип системы оповещения принята СО-1.

Характеристики размещения тепловых пожарных извещетелей: от извещателя до стены не более 2,5 м, между извещателями не более 5 м, от теплоизлучающих светильников не менее 500 мм; дымовых пожарных извещателей: от извещателя до стены не более 4,5 м, между извещателями не более 9 м.

Обозначение ВТН 1/2 означает: дымовой пожарный извещатель (ВТК-тепловой, ВТМ-ручной) находящийся в 1 шлейфе, порядковый номер в шлейфе -2.

Извещатели пожарные ручные установлены на высоте 1,5 м от пола у выхода. Освещённость в месте установки должна быть не менее 50лк.

Расстояние между коммуникационными системами, кабелями и силовыми кабелями не менее 0,5 м.

Монтаж шлейфа сигнализации вести проводом КСПВ 2х0,5 мм прокладывается в кабельном канале 20х10мм.

Основные технические показатели

Наименование	Данные проекта
Количество приборов пожарной сигнализации, компл.	1
Количество пожарных извещателей, шт.	36
Количество ручных извещателей, шт.	5
Протяженность кабелей сигнализации, м	450

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК, и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования выполнено сваркой или болтовым соединением.

Видеонаблюдение

Проект выполнен на основании задания на проектирование согласно техническим нормам и правил, установленных на территории Республики Казахстан.

Для входа в здание предусмотрена система видеонаблюдения, которая проектируется согласно СН РК 3.02-10-2010. Управление системой видеонаблюдения осуществляется от видеорегистратора MSB-6024DN NVR на 24 видео канала, установленного в комнате дежурного персонала. Предусмотрена установка уличных IP-видеокамер IPC6225-VRZ и внутренних IP-видеокамер IPC-35.

Сети видеонаблюдения выполнены кабелем SFTP 4x2x0.5 от камер до видеорегистратора. Кабели прокладываются по стенам в гофротрубах Ø16мм.

Основные технические показатели

Наименование	Данные проекта
Количество уличных IP-камер видеонаблюдения, шт.	18
Количество внутренних IP-камер видеонаблюдения, шт.	7
Протяженность кабеля видеонаблюдения, м	4800

Экологическая безопасность

Спроектированная система не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду.

Данным проектом предусмотрено применение экологически чистого оборудования, которое не выделяет вредных веществ в атмосферу, а также не имеет источников шума, вибраций и иных вредных физических воздействий.

Ввиду отсутствия источников, загрязняющих окружающую среду, проведение мероприятий по охране окружающего воздуха, охране почв от отходов производства и охране водной среды не требуется.

Монтаж всего поставляемого оборудования осуществляется без использования пайки.

Наружное освещение

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

Технические условия №ТУ-2023-00074 от 13.01.2023г. на присоединение к электрическим сетям.

Технические условия №Д03-2844-05/23 от 10.05.2023г. АО «Казахтелеком»

СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства"

СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования"

СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»

Шифр А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях. Материалы для проектирования и рабочие чертежи».

ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

ВСН 600-81 «Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения»;

СН РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий нормы проектирования»

В объем настоящего проекта входит разработка сети наружного электроосвещения.

Точка подключения предусматривается от проектируемого щита ЯУО-9602. Для питания уличного освещения принят бронированный кабель с алюминиевыми жилами марки АВБбШв напряжением до 1кВ. Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току и проверены по потере напряжения и на токи КЗ.

Проектируемые кабельные сети прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка.

Проектом предусмотрено установка опор освещения, высотой 6 метров.

Установка проектируемых опор предусмотрено в сверлильные котлованы Ø250мм. и глубиной 1,0 метра, опоры приняты трубного типа с установкой на анкерах Н=800мм.

Светильники для установки приняты светодиодные мощностью одного светильника 40Вт со световым потоком 6000лм.

На всех проектируемых линиях уличного освещения проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода проектируемых металлических торшерных опор освещения. Заземление выполнено согласно типовой серии 3.407-150. Заземление осветительной арматуры производится путем присоединения к нулевой защитной жиле питающего кабеля.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	III
Номинальное напряжение, В	380/220
Расчетная мощность, кВт	2,14
Длина трассы, м	855,0
Количество светильников, шт	27

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

В объем настоящего проекта входит разработка сети наружного электроснабжения согласно заданию на проектирование, выданным заказчиком и согласно нормам проектирования Республики Казахстан

Проектом предусмотрено питание ВРУ стадиона от опоры №6 ВЛ-0,4кВ ф-3 ТП-10/0,4кВ

№10 для питания силового щита принят бронированный кабель с алюминиевыми жилами марки АВБбШв напряжением до 1кВ сечением 5х16мм2. Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току и проверены по потере напряжения и на токи КЗ. Проектируемые кабельные сети прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	III
Номинальное напряжение, кВ	0,4
Расчетная мощность, кВт	16,3
Расчетный ток, А	24,8
Длина трассы электроснабжения 0,4кВ, м	385

Наружные сети связи

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования и техусловиями, выданными АО "Казахтелеком".

Проектом предусмотрена прокладка оптического кабеля ОКЛ-4:

1) методом горизонтального бурения от существующего колодца №265 до существующего колодца №267

2) в п/э трубе диаметром 100 мм на участке от существующего колодца №267 до проектируемого коммутационного шкафа 19" в здании ДЮСШ с установкой ж/б колодцев ККС-2 по трассе

Прокладка кабеля по зданию-техпомещению в пластиковых трубах ПЭТ диаметром 40 мм из негорючего материала

Прокладка кабеля в траншее ручным способом на глубине 0,8 м.

Основные показатели проекта:

Общая протяженность кбеля ОК-8 – 730м

Количество сборных ж/б колодцев типа ККС-2 – 8шт.

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды.
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.
- сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

Энергобезопасность

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2013.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Над подземными кабельными линиями в соответствии с действующими "Правилами охраны электрических сетей" установили охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000В по 1 м с каждой стороны от крайних

кабелей. В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

На проектируемом объекте для электроустановок напряжением до 1000 В принята система заземления TN-C-S; для питания конечных электропотребителей приняты трех-, четырех- и пятипроводные системы электропитания при напряжении питания 0,22 и 0,4 кВ. Проект предусматривает дополнительные повторные заземления нулевых защитных проводников путем их соединения с искусственными заземляющими устройствами на вводе в электроустановки зданий и сооружений.

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применили маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применили кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

К установке приняли электротехническое оборудование классом напряжения 0,4кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Газоснабжение

Внутренние сети газоснабжения

Раздел ГСВ рабочего проекта разработан на основании АПЗ, задание на проектирование и в соответствии технического условия №1637 от 17.03.2021г., выданных АО "КазТрансГазАймак".

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. противопожарные требования».

Категория Г по взрывопожарной опасности.

Уровень ответственности объекта:2-й нормальный, технический не сложный. Приказ МНЭ РК от 28.02.15г. №165 (по состоянию на 20.12.2016г.).

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение котельной одноконтурным котлом Protherm Grizli 150 KLO (1рабочий 1 резервный), теплопроизводительностью 150 кВт. Котел "Protherm Grizli 150 KLO" оборудуется атмосферной горелкой, с блоком автоматики АГУ.

Газопровод в местах пересечений стен заключаются в футляры из стальных труб. зазор между наружной стенкой газопровода и внутренней стенкой должен быть не менее 5 мм до 32 мм и не менее 10 мм для газопроводов большего диаметра и наполнить эластичным материалом.

Газоход от котла выводится за пределы котельной и присоединяется к дымовой трубе Ø250, Н=6,0м.

Для автоматического непрерывного контроля содержания горючего газа в помещений котельной, проектом предусматривается сигнализатор загазованности САКЗ-МК-2 DN50 CH4-CO с электромагнитным клапаном КЗГЭМ-УИ DN50 на низком давлений с двумя датчиками СЗ-1 (природный газ); СЗ-2 (угарный газ) забора воздуха.

САКЗ-МК-2 предназначены для выдачи предаварийного и аварийного сигнала (световая и звуковая сигнализация) при повышении установленных порогов концентрации

природного и угарных газов и автоматического отключение подачи газа через электромагнитный клапан КЗГЭМ-УИ DN50 к газовым оборудованиям. Датчики сигнализатора загазованности (сенсоры) СЗ-1 (СН4) - разместить до потолка 10-20 см., Н=2,6 м.; СЗ-2 (СО) - разместить на высоте 0,5 м. от уровня пола и соединить системе контроллер БУПС (блок управления) сигнализатора.

Для защиты от пожара на газопроводе установлен термозапорный клапан КТЗ 001 50-02 Ду50мм до Ру 0,6МПа для автоматического отключения газопровода при повышении температуры в помещении при пожаре.

На вводе газопровода и перед горелками предусмотрено стальные фланцевые шаровые краны ДУ50.

Подвод газопроводов к оборудованиям запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

Газопроводы прокладываются открытым способом по стенам помещения.

В местах пересечения со стенами, газопроводы заключаются в стальные футляры. Газопроводы после монтажа и испытаний необходимо покрасить масляной краской за 2 раза На опуске к газовому оборудованию устанавливается кран Ду50 марки 11Б12БК.

Прокладка газопровода открытая из стальных труб Ду50х3,0 по ГОСТ 3262-75. Крепление газопроводов предусматривается на кронштейнах по стене на отм. 1,6м.

Газопровод после монтажа защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-ОЗК.

После монтажа полость газопровода очистить продувкой воздухом и испытать на герметичность на участке от шарового крана на фасадном газопроводе до кранов газоиспользующего оборудования. Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления.

Газопроводы котельных до 0,005 до 0,1 МПа включительно испытываются давлением 0,1 МПа в течение 1 часа.

Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации. результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте.

Монтаж оборудования и подключение к котлам выполнить согласно инструкции завода-изготовителя. допускается подгонка деталей по месту.

Монтаж и испытания газопровода выполнить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 и МСН-4.03-01-2003г.

Контроль качества сварных соединений производить по СН РК 4.03-01-2011Г. для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75.

Проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г "Газораспределительные системы".

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект наружной сети газоснабжения разработан на основании задания на проектировании утвержденным КГУ "Аршалынская ДЮСШ" управление физической культуры и спорта Акмолинской области и технического условия №01-Арш-2023-0000000299 от 02.05.2023 г. на проектирование и подключение, к газораспределительным сетям, выданных АО "КазТрансГазАймак".

Уровень ответственности объекта: 2-й нормальный, технический не сложный. Здания относится к Категории Г, по взрывопожарной и пожарной опасности. Приказ МНЭ РК от 28.02.15г. №165 (по состоянию на 20.12.2016г.).

Точка подключения - существующий газопровод среднего давления, диаметр в точке подключения Ду 315мм., на отметке -1,2м. Проложенный в подземном исполнении по ул. Алтын Астык. Врезка осуществляется тройниковым ответвлением Ст 325-38-1-ППУ-(ПЭ), L=1800мм. и двумя переходами Ст315-108-2-ППУ-(ПЭ) и Ст108-63-2-ППУ-(ПЭ) , L=1500мм. по ГОСТ 30732-2006.

После врезки предусматривается установка отключающей арматуры. После арматуры предусматривается труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11-Ø63х5,8 в подземном исполнении до проектируемой ГРПШ.

По трассе полиэтиленового газопровода рядом проложена медная проволка, с правой стороны сечением 4 мм2 и сигнальная лента шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "огнеопасно-газ" на расстоянии 0,2 м от верха трубы в соответствии требованиями СН РК 4.03-01-2011. Перед вводом в помещение предусматривается установка отключающей арматуры с изолирующим фланцевым соединением, кран шаровый - Ду50 с устройством футляра через стену. Запорная арматура, на вводе смонтированы от поверхности земли на отметке +1,60м. В помещении котельной с размером 7000х4000х2700(h) размещены:

два одноконтурных водогрейных котла Protherm Grizli 150 KLO (1рабочий, 1 резервный) на природном газе мощностью Q=150 кВт, каждый котел, с общим расходом газа G= 17 м3/час.

газовая горелка BLU 350 P мощностью Q=100-350 кВт с электродвигателем N=0,3кВт. Давление перед горелкой 10 кПа.

Для понижения давления предусмотрен газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-400-У1- С регулятором РДНК-400 с измерительным комплексом КИ-СТГ-РС-2-Ф-40/G16-1 Ду-50 мм, на базе ротационногосчетчика РСГ 40-G16 и электронного корректора ФЛОУГАЗ.

Надземные газопроводы защитить от атмосферной коррозии путем покрытия трубопровода двумя слоями эмали ПФ-115 желтым цветом по грунтовке ФЛ-03К.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42,Э42А, ГОСТ 9467-75. Монтаж и испытания газопровода выполнить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011. Контроль качества сварных соединений производить по СН РК 4.03-01-2011г.

После монтажа полость газопровода очистить продувкой воздухом и испытать на герметичность на участке от шарового крана на фасадном газопроводе до кранов газоиспользующего оборудования. Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления.

Полиэтиленовые газопроводы с давлением свыше 0,005 до 0,3 включительно испытываются давлением 0,6 МПа в течение 24 часов.

Надземные газопроводы свыше 0,005 до 0,3 включительно испытываются давлением 0,45 МПа в течение 1 часов.

Газопроводы котельных свыше 0,005 до 0,1 включительно испытываются давлением 0,1 от рабочего в течение 1 часа.

Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации. Результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте.

Проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г. "Газораспределительные системы".

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен, в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность»;

СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рассмотрен проект «Капитальный ремонт стадиона «Строитель» п.Аршалы». Представлен перечень СМР. В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения (комната приема пищи, бытовое помещение, помещение для обогрева, помещение сушки, санитарно-технический модуль, биотуалет, медпункт), также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 -9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года №209. Предусматривается организация питьевого режима в соответствии требований п. 105 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Медицинское обеспечение в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года №

ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49–биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. Предусматривается установить мойки для колес автомашин в соответствии требований п.11 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Запроектированы работы по охране окружающей природной среды: рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу, сбор временное накопление и своевременный вывоз специализированным транспортом строительного и бытового мусора в соответствии требований п.10 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сбор и временное хранение отходов производства запроектировано на специальных площадках, соответствующих классу опасности отходов; отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности П.4, 12-15 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.5. Организация строительства

Рабочий проект разработан на основании принятых решений, задания на проектирование, технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017г) и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектом производства работ.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с СП РК 1.03—02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, часть 1.

Начало строительства – 2 квартал 2024 год.

Нормативный срок продолжительности строительства – 5 месяцев.

Норма задела в строительстве:

2024 – 100%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана, в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, и №110-нқ от 30.07.2020 года, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в редакция 2023.9.

При составлении смет использованы:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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.55 ,приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ,);

- резерв средств заказчика на непредвиденные затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Для определения сметной стоимости приняты:

-Сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции.

-Затраты на временные здания и сооружения (НДЗ РК 8.04-05-2015) 1,2%.

-Затраты на зимние удорожания приняты (ЭСН РК 8.04-01-2015 Прил. Д,Табл. Д3)

Согласно НК РК учтены НДС = 12%.

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов.

Перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком филиалом КГУ «Аршалынская ДЮСШ» Управления физической культуры и спорта

Акмолинской области, согласно пункту 8.2.30, 8.2.35 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нқ.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью «Эксперт Астана» в рабочий проект «Капитальный ремонт стадиона «Строитель» п.Аршалы» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. откорректирована пояснительная записка;
2. откорректированы общие данные;

3. представлена Государственная лицензия на изыскательную деятельность ТОО «Гео Изыскания»;

4. представлен план демонтажных работ;

5. указаны типы покрытий;

6. представлен сводный план инженерных систем.

Архитектурно-планировочные решения

7. представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

8. откорректированы общие данные;

9. откорректирована пояснительная записка;

10. откорректированы фасады;

11. указаны ссылки на нормативные документы;

12. откорректированы разрезы.

Конструктивные решения

13. Представлен расчет металлических конструкций навеса над трибуной. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций стены и кровли предоставлен.

Пояснительная записка

14. Предоставлены инженерно-геологические изыскание

15. Указана сейсмичность по бальной системе района строительства

16. Лист 8. Архитектурно строительными и конструктивные решения здание стадиона выполнены согласно СН РК 1.02-03-2022 п.9.3.3; п 9.3.8.

17. Пересмотрена конструкция крыши для малометражной котельной.

По представленным чертежам АС

18. Лист АС 2. Ведомость ссылочных документов откорректирована.

19. Лист АС 5. Наименование приведено в соответствие.

20. Лист АС 6. Указан разрез и место расположение здание (литер Б) на листе АС 15.

21. Лист АС 7. Узлы сопряжение стены и ПВХ окна и дверей предоставлены.

22. Лист АС 17. Конструкция крыши пересмотрена на легко сбрасываемую

23. Лист АС 18. Узел «А» дополнен размерами. Крепление деревянных изделий см. примеч. Мостик холода и все ограждающие конструкции стены имеют утеплитель ISOVER OL E-60 мм. АС-3.1; АС-18 разрез 1-1.

24. Лист АС 25. Узлы крепление кровельных изделий и кирпичной кладки предоставлены.

25. Лист АС 26. Указана изоляця бетонных изделии при соприкосновении с грунтом.

26. Лист АС 29. Дополнен раздел «антикоррозийные мероприятия» на л. АС-3.1

27. Лист АС 36. Предоставлен расчет конструкций для установки данных металлических элементов.

28. Лист АС 37. Расчет представлен. Фундамент пересмотрен на увеличение

По представленным ПОС

29. Предоставлен стройгенплан с размещение мест складирование материала.

Отопление и вентиляция

30. Лист ОВ1 откорректирован по ГОСТ 21.602-2016, в общих указаниях дополнена ссылка на строительные нормы, приведены в соответствие с проектными решениями.

31. Лист ОВ1 таблица «основные показатели по чертежам ОВ» дополнена данными расход тепла на вентиляцию

32. В лист общих данных внесены виды работ требующих акта скрытых работ.

33. В санузле предусмотрена механическая вытяжная вентиляция.

34. По замечаниям откорректирована спецификация и пояснительная записка.

35. Альбом согласован со специалистами смежных разделов.

Раздел ТМ

36. Представлен расчет подбора котла, паспорт.

37. Расчетная температура наружного воздуха откорректирована по СП РК 2.04-01-2017 *

38. Общие указания исправлены согласно ГОСТ 21.606-95

39. Указаны в прилагаемых документах обозначение комплекта спецификаций с обозначением основного комплекта согласно п. 4.10 ГОСТ 21.110-2013

40. Дополнены основные надписи строкой «проверил» с указанием ФИО, подписи, даты согласно СПДС.

41. Указано количество листов комплекта в основной надписи первого листа согласно СПДС

42. Выполнено согласование специалистами смежных разделов в полном объеме, в том числе ГСВ, АР, ГП согласно СПДС

43. В таблицу «основные показатели по чертежам ТМ» включены нагрузки на технологические нужды.

44. Приведена в соотевтстие нумерация оборудования и материалов на схеме со спецификацией.

Водопровод и канализация

45. Представлены расчеты водопотребления, подбора счетчика, гидравлический расчет сетей, потребного напора, подбора насосов.

46. На схемах показаны высотные отметки установки ревизии, диаметры прочисток .

47. В общих данных указана точка подключения водопровода и канализации согласно выданных ТУ.

48. На планах и схемах на месте ввода и выпуска сетей не предусмотрены защитные гильзы.

Электроснабжение

49. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-2020 форма 3.

50. Выполнили ссылку на СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт гражданских, производственных зданий и сооружений».

51. В угловом штампе вместо названия «Стадион» указали «Силовое оборудование и электроосвещение».

52. Указали на основании чего предусмотрен капитальный ремонт.

53. Добавили основные показатели проекта.

54. На листе «Общие данные» привели «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям.

55. На планах добавили условные обозначения.

56. На планах указали примечание как выполнена прокладка групповых сетей.

57. Оборудование и кабель предусмотрели согласно классификации категории помещения по пожароопасности и взрывоопасности.

58. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов откорректировали марки проводов и кабелей.

59. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов приняли негорючие трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих ГОСТ и технических условий.

60. Проект откорректирован согласно откорректированным разделам ОВ, ВК, ТХ.

61. Предусмотрены мероприятия по молниезащите и заземлению.

62. Для принципиальных схем приведены таблицы потребности кабелей и труб.

63. Принципиальные схемы оформили согласно ГОСТ 21.608-2020, 21.613-2020.

64. Планы оформили согласно ГОСТ 21.608-2020, 21.613-2020.

65. Мероприятия для котельной предусмотрели согласно СН РК 4.02-05-2013. Предусмотрели молниезащиту дымоходной трубы.

66. В спецификации оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указали наименование, полные технические характеристики, тип, марку, обозначение стандарта (ГОСТ, ТУ), количество, поставщика в соответствии окончательного комплекта рабочих чертежей.

67. Спецификацию оборудования привели в соответствие.

68. Согласно ГОСТ 21.110-2013 в графе 5 откорректировали «Завод-изготовитель» на «Поставщик» в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Раздел ПС

69. В угловом штампе откорректировали названия «Стадион» указали «Пожарная сигнализация».

70. Описание работ привели в соответствие.

71. Добавили основные показатели проекта.

72. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3.

73. Прибор ПС запитали от распределительной панели.

74. Предусмотрены оконечные устройства в конце каждого шлейфа.

75. Лист 4. Добавили привязки пожарных извещателей.

Раздел ВН

76. В угловом штампе откорректировали названия «Стадион» указали «Видеонаблюдение».

77. Указали на основании чего предусмотрен капитальный ремонт.

78. Добавить основные показатели проекта.

79. Выполнили описание.

80. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3.

81. Откорректировали не действующую нормативную документацию.

82. План видеонаблюдения - откорректировали нумерацию листа.

83. Предоставили объем работ.

84. Лист 2.1, 3. На плане показали углы поворотов камер. Привели в соответствие. Добавили номера шлейфов.

85. Планы расположения видеокамер согласованы с заказчиком.

Раздел НСС

86. Выполнили описание проекта согласно выполненным работам. Выполнили ссылку точки подключения и предусмотренные работы согласно ТУ.

87. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-2020 форма 3.

88. Добавили основные показатели проекта.

89. В угловом штампе вместо названия «Стадион» указали «Наружные сети связи».

90. Представили разрезы пересечения с инженерными сетями.

91. В ведомости объемов работ указали прокладку кабеля в полном объеме (прокладка не только в траншее, но и по зданию до оконечивающих устройств).

92. К проектируемым колодцам заказали аксессуары в спецификации.

93. Привели в соответствие проект.

94. Согласно ГОСТ 21.110-2013 в графе 5 откорректировали «Завод-изготовитель» на «Поставщик» в спецификации оборудования, изделий и материалов.

95. Со спецификации оборудования исключили п.7, 8, 9. П.9 предусмотрели в объеме работ.

Раздел ЭС

96. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-2020 форма 3.

97. Выполнить ссылку на ТУ.

98. В угловом штампе вместо названия «Стадион» указали «Наружные сети электроснабжения». Соответственно название альбома на обложках откорректировали.

99. Добавили основные показатели проекта.

100. Выполнена запись работ, предусмотренных в проекте.

101. В угловом штампе откорректировали количество листов согласно ведомости рабочих чертежей.

102. План оформлен согласно нормам. Выполнили на топосъемке.

103. Предоставили объем работ.

104. Спецификацию оборудования привели в соответствие.

105. Согласно ГОСТ 21.110-2013 в графе 5 откорректировали «Завод-изготовитель» на «Поставщик» в спецификации оборудования, изделий и материалов.

106. Со спецификации оборудования исключили рытье траншеи, обратная засыпка, предусмотрели в объеме работ.

107. Выполнили однолинейную схему.

108. Приведено в соответствие.

Раздел ЭН

109. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-2020 форма 3.

110. В угловом штампе вместо названия «Стадион» указали «Наружное освещение». Соответственно название альбома на обложках откорректировали.

111. В общих указаниях прописали от куда предусмотрено питание щита освещения.

112. Предоставили расчетную схему на освещение.

113. План оформили согласно ГОСТ 21. 607-2014. Выполнили на топосъемке.

114. Прописали нормируемую освещенность на территории.

115. На участках трассы КЛ-0,4кВ подписали применяемые типы траншеи, расстояние между светильниками, тип и количество прокладываемых кабелей.

116. Предусмотрели УЗО на групповых линиях освещения.

117. Предоставили объем работ.

118. На предоставленном плане проектируемую часть наружного освещения выделили ярко выраженными условными обозначениями расстояния между светильниками.

119. При прокладке кабельной линии на территории учтены инженерные сети смежных разделов, указали пересечения с ними.

120. На плане прописали фазы светильников. Соответственно прописали на схеме.

121. Спецификацию оборудования привели в соответствие.

Внутренние сети газоснабжения

122. Откорректирован расход газа котлов в таблице показателей систем ГСВ

123. В проекте предусмотрен газовый счетчик

124. На схемах газопроводов указаны высотные отметки.

125. Диаметры газовых стояков подобран в соответствии техпаспорта котлов.

126. На узле ввода указана высотная отметка

7.2. Оценка принятых решений

Рабочий проект «Капитальный ремонт стадиона «Строитель» п.Аршалы» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов в том числе:	тыс. тенге	680 808,382	1 161 724,969
	строительно-монтажные работы		529 613,271	949 870,466

	оборудование прочие		21 172,345 130 022,766	19 701,783 192 152,72
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
1.1	2023 год (ПИР, экспертиза)	тыс. тенге		28 457,899
1.2	2024 год (СМР)			1 133 267,070
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

Примечание: в результате экспертизы рабочего проектная сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов увеличена на 480 916,587 тыс.тенге за счет пересчета сметы с редакции 2022.8 в редакцию 2023.9, корректировки материалов и оборудования по прайс-листам, корректировки проектных решений.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт стадиона «Строитель» п. Аршалы» 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 2023-2024 годов - 1 161 724,969 тыс. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 949 870,466тыс. тенге;
оборудование - 19 701,783 тыс. тенге;
прочие - 192 152,72 тыс. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 5,0 мес.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Аршалынская детско-юношеская спортивная школа» управления физической культуры и спорта Акмолинской области», в соответствии с условиями договора от 15 сентября 2023 года № EXAS-0030-01.

Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістерді ескере отырып жобаланған «Аршалыдағы «Строитель» стадионына күрделі жөндеу жұмыстары» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2023-2024 жылдардағы ағымдағы
бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 1 161 724,969 мың. теңге;

оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	- 949 870,466 мың. теңге;
жабдық	- 19 701,783 мың. теңге;
өзгелер	- 192 152,72 мың. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 5,0 ай.

Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 15 қыркүйекте жасалған № EXAS-0030-01келісім-шартының талаптарына сәйкес Ақмола облысы дене шынықтыру және спорт басқармасы «Аршалы балалар мен жасөспірімдер спорт мектебі» КММ кепілдік береді.

«Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау құжаттарын бекіту үшін негіз болып табылады.

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

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Конструктивные решения	Кактаев Оралдым Турсунович	Конструктивная часть	KZ52VJE00045142	Соответствует
2	Электроснабжение	Баукова Ирина Николаевна	Инженерные сети и системы	KZ33VJE00018421	Соответствует
3	Наружные сети	Баукова Ирина Николаевна	Инженерные сети и системы	KZ33VJE00018421	Соответствует
4	Водоснабжение и водоотведение	Сердалина Гаухар Максутовна	Инженерные сети и системы	KZ66VJE00040913	Соответствует
5	Сети связи и сигнализация	Баукова Ирина Николаевна	Инженерные сети и системы	KZ33VJE00018421	Соответствует
6	Газоснабжение. Источники и сети	Сердалина Гаухар Максутовна	Инженерные сети и системы	KZ66VJE00040913	Соответствует
7	Сметный раздел	Сарсенова Гульшат Омархановна	Сметная часть	KZ26VJE00081985	Соответствует
8	Тепломеханические решения, отопление и вентиляция	Оразбекова Ляззат Жолдыбековна	Инженерные сети и системы	KZ00VJE00069358	Соответствует

9	Ведущий эксперт	Нұрмұхамед Айнұр Нұрмұхамедқызы	Технологическая часть	KZ64VJE00071892	Соответствует
10	Архитектурные решения	Нуркалин Алмат Казмуратулы	Архитектура	KZ39VJE00035870	Соответствует
11	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аргынбаева Аягоз Рахметоллаевна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ38VJE00036664	Соответствует
12	Генеральный план	Нуркалин Алмат Казмуратулы	Благоустройство	KZ66VJE00035869	Соответствует

Чикинаев М.Б. (Директор)

Нұрмұхамед А.Н. (Эксперт)

Баукова И.Н. (Эксперт)

Оразбекова Л.Ж. (Эксперт)

Оразбекова Л.Ж. (Эксперт)

Нуркалин А.К. (Эксперт)

Сарсенова Г.О. (Эксперт)

Аргынбаева А.Р. (Эксперт)

Сердалина Г.М. (Эксперт)