«БҚО, Казталов ауданы, Жалпақтал селосында 160 көрермен орынға арналған дене шынықтыру - сауықтыру кешені құрылысына жобалық-сметалық құжаттама әзірлеу»
жұмыс жобасы бойынша

«FLAGMAN_EXPERT»

29.12.2017 ж. № FE-0161/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Батыс Қазақстан облысы Қазталов аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектСтройИнжиниринг» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Казталов ауданы, Жалпақтал селосында 160 көрермен орынға арналған дене шынықтыру - сауықтыру кешені құрылысына жобалық-сметалық құжаттама әзірлеу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖШС берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ FE-0161/17от29.12.2017 г.

по рабочему проекту

«Разработка проектно - сметной документации на Строительство физкультурно - оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО»

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектСтройИнжиниринг»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Разработка проектно - сметной документации на Строительство физкультурно - оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО» выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

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

«FLAGMAN_EXPERT»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Разработка проектно - сметной документации на Строительство физкультурно - оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 08 ноября 2017 года № FE-00218 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектСтройИнжиниринг», государственная лицензия от 18 мая 2017 года № 17009033, I – категория, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области», приложение к государственной лицензии от 18 мая 2017 года №001.

ГИП – Таспаев А.М. (приказ от 22 декабря 2016 года №108).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района» от 22 декабря 2016 года;

решение акима Жалпакталского сельского округа о предоставлении права временного возмездного землепользования от 26 января 2017 года №3;

земельно-кадастровый план земельного участка № 0237180, кадастровый номер участка 08-119-083-1133, выданный Казталовским районным отделом земельных отношений от 25 января 2017 года;

протокол дозиметрического контроля земельного участка №3, выданный РГП на ПХВ «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы Казталовского района» от 17 мая 2017 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района» от 02 февраля 2017 года № KZ51VUA00014196;

эскизный проект по объекту «Строительство физкультурно - оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО» согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района» от 29 декабря 2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области от 28 декабря 2017 года, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района» - письмо о начале строительства объекта во втором квартале 2018 года от 26 октября 2017 года №01-6/390;

Технические условия:

ГКП села Жакпактал от 18 января 2017 года №25 – на подключение к сетям водоснабжения;

АО «КазГазТрансАймак», Западно-Казахстанский филиал от 14 февраля 2017 года №252 – на подключение к сетям газоснабжения;

АО «Западно-Казахстанская электрораспределительная компания» от 20 января 2017 года №7-32-12/2 – на подключение к сетям электроснабжения;

Западно-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций от 23 февраля 2017 года №4-22-17/Л-ТУ – на подключение к сетяи телефонизации.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района» – согласование рабочего проекта от 26 октября 2017 года №01-6/390;

АО «КазГазТрансАймак», Западно-Казахстанский филиал - согласование рабочего проекта от 17 мая 2017 года;

ГКП села Жакпактал – согласование рабочего проекта от 17 мая 2017 года;

АО «Западно-Казахстанская электрораспределительная компания» - согласование рабочего проекта от 18 мая 2017 года;

Западно-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций – согласование рабочего проекта от 08 июня 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

П-00-17-07- ГП- генеральный план;

П-00-17-07-АС - архитектурно-строительные решения;

П-00-17-07-ТХ – технологические решения;

П-00-17-07-ТС – тепловые сети;

П-00-17-07- ТМ – тепломеханические решения котельной;

П-00-17-07-ОВ - отопление и вентиляция;

П-00-17-07-НВК – наружные сети водопровода и канализации;

П-00-17-07-ВК - внутреннее водоснабжение и канализация;

П-00-17-07-ГСН – наружные сети газоснабжения;

П-00-17-07-ГСВ - внутреннее газоснабжение;

П-00-17-07-ЭС,ЭО- электротехнические решения;

П-00-17-07СС, АПС– связь и сигнализация.

Охрана окружающей среды.

Организация строительства.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в селе Жалпактал Казталовского районаЗападно-Казахстанской области Республики Казахстан», выполнен ТОО «Комплексный испытательный центр». в январе 2017 года (Государственная лицензия от 10 июня 2016 года №16009414, приложение к государственной лицензии от 10 июня 2016 года №001).

Топографическая съемка в М1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м выполнена ТОО «Орал-Топография» в 2017 году. (Государственная лицензия от 18 сентября 2015 года №15016999, приложение к государственной лицензии от 18 сентября 2015 года №001).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение развития занятий физкультурой и спортом жителей села Жалпактал Казталовского района ЗКО.

6.0 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район строительства объекта «Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в селе Жалпактал Казталовского района ЗКО» расположен в селе Жалпактал Казталовского района Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Природно-климатические условия района строительства:

Основные климатические характеристики района:
климатический подрайон строительства - III-А;
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92
(СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 31° С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 70 кгс/м²;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП2.01.07-85*) - 38 кгс/м²;
сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-30-2006 г. – 6 баллов;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010) – 1,63 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические работы по объекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в селе Жалпактал Казталовского районаЗападно-Казахстанской области Республики Казахстан, выполнены ТОО «Комплексный испытательный центр» и топографическая съемка в М1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м выполнена ТОО «Орал-Топография».

Система высот – Балтийская, система координат – условная.

В процессе инженерно-геологических изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 2,50 м.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены четыре инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ):

ИГЭ-1.Почвенно-растительный слой– суглинок буровато-черного цвета с корнями травянистой растительности. Вскрытая мощность грунта 0,10 м.

ИГЭ-2. Глина легкая пылеватая буро-коричневого цвета, средней плотности сложения, сильновлажный до водоносного, туго-мягкопластичной консистенции.

Вскрытая мощность грунта 6,0 м.

Нормативные значения грунта:
плотность частиц грунта ρн =1,96 г/см³;
удельное сцепление Сн=0,33 кгс/см², угол внутреннего трения φн=16°;
модуль деформации Ен=21,42 кгс/см².

Просадочность грунтов: ИГЭ-2 не проявляют просадочные свойства.

Коррозийная агрессивность грунтов к углеродистой стали – высокая.

Засоление грунтов:грунты незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам: грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

Грунты по содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Качественный прогноз потенциальнойподтопляемости – территория подтопляемая.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0^0 для глин - 2,03 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Район строительства объекта «Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в селе Жалпактал Казталовского района ЗКО» расположен в селе Жалпактал Казталовского района Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Участок строительства размером 100,0х100,0 м огорожен металлическим ограждением высотой 1,4 м.

Рабочим проектом предусмотрено строительство физкультурно-оздоровительного комплекса, котельной и комплексной трансформаторной подстанции (КТП).

На территории предусмотрена автопарковка на 20 машиномест, площадка для мусоросборников из асфальтобетона, беговая дорожка, спортивная площадка для волейбола, баскетбола, минифутбола, септик, площадка под дизельгенератор, площадка под КТП.

Организацией рельефа предусмотрена высотная увязка проектируемых зданий и сооружений на планируемой территории.

Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый, при котором сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега отводится по спланированной поверхности за пределы территории в пониженные места рельефа.

Система проектирования вертикальной планировки принята сплошная, методом проектных горизонталей с сечением 0,1 м.

За отметку 0,00 м принят уровень чистого пола здания физкультурно-оздоровительного комплекса, что соответствует абсолютной отметке плюс 8,30 м на генеральном плане.

Для въезда автотранспорта и пожарных машин предусмотрена дорога шириной 3,5 м из мелкозернистого асфальтобетона (ГОСТ 9128-2007), обрамленная бортовым камнем по ГОСТ 6665-91.

Тротуары шириной 1,0 м выложены брусчаткой (ГОСТ 17608-91) по песчано-щебеночной смеси толщиной 100 мм (ГОСТ 3735-79), покрытие спортивных площадок предусмотрены из рулонного покрытия резиновой крошки.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Обеспечен доступ маломобильных групп населения в здание физкультурно-оздоровительного комплекса устройством пандусов при входах в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Участок строительства размером 100,0х100,0 м огорожен металлическим ограждением высотой 1,4 м.

. Предусмотрены малые архитектурные формы: скамейки, вазоны, урны.

Озеленение участка предусмотрено высадкой ивы ломкой, туи, газона.

Схема генерального плана представлена на рисунке №1

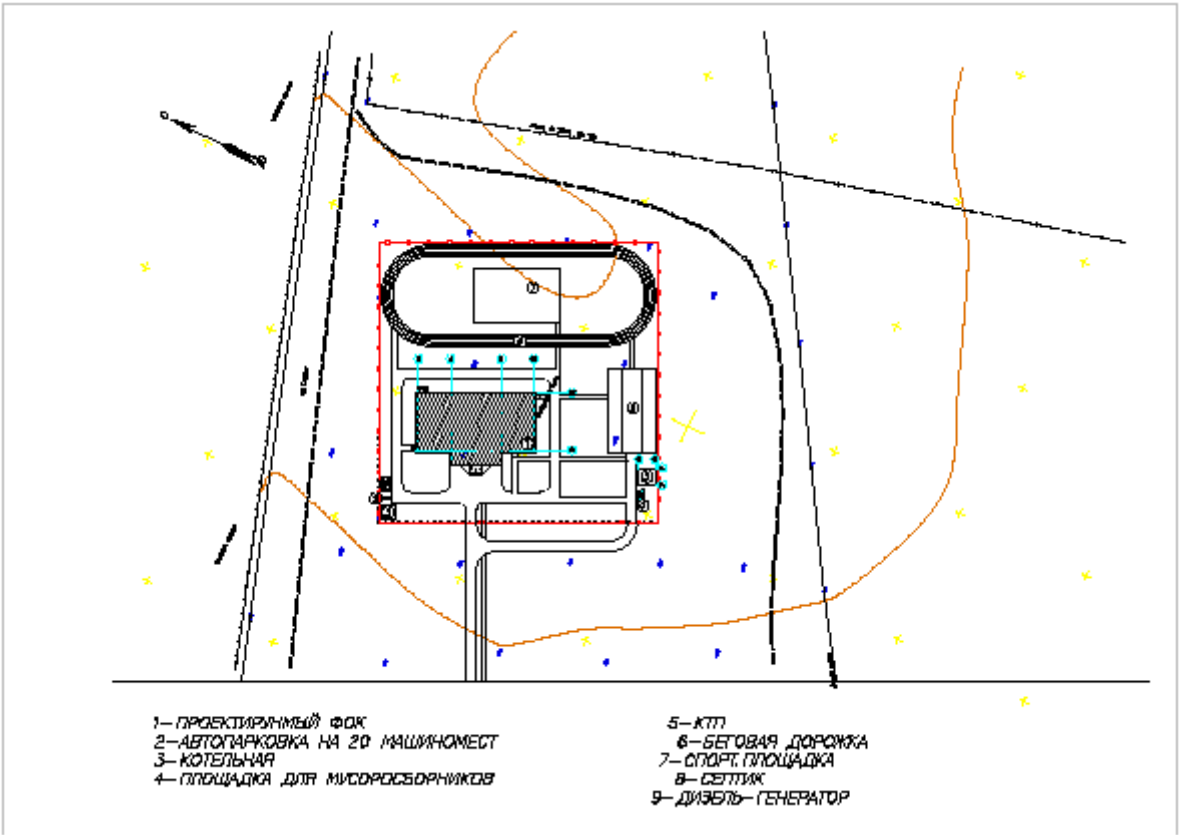

Рисунок №1

Основные технические показатели по генеральному плану представлены в таблице №1

Таблица №1

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	показатели
1	Площадь участка	га	1,00
2	Площадь застройки	га	0,1228
	в том числе: физкультурно-оздоровительный комплекс	га	0,1162
	котельная	га	0,0036
	КТП дизельный генератор	га	0,0025 0,0005
3	Площадь проездов, тротуаров и площадок	га	0,3658
4	Площадь озеленения	га	0,4903
5	Площадь отмостки	га	0,0114
6	Плотность застройки	%	12,28

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта принята в соответствии с архитектурно-планировочным заданием.

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса – двухэтажное.

При игровом зале предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлами.

В раздевальных предусмотрены шкафы, банкетки, весы.

В тренерских предусмотрено оборудование: столы для компьютеров с компьютерами, шкаф для одежды, диван.

В комнате охраны, пожарного поста предусмотрена мебель для работы и отдыха работающего персонала охраны.

В гардеробной предусмотрены напольные вешалки.

Зал для занятий с элементами борьбы оборудован коврами для борьбы, татами, кольцами, канатом для лазания, гимнастической стенкой, велотренажером, тренажером для ходьбы.

Кабинет медсестры оборудован кушеткой, ширмой, столом со стульями, процедурным столиком, медицинским шкафом, весами, ростомером, бактерицидным облучателем, шкафом для одежды.

Класс настольных игр оборудован как учебное помещение.

На трибунах предусмотрены стационарные сиденья на 150 мест.

Режим работы физкультурно-оздоровительного комплекса – двухсменный.

Число посетителей в смену – 53 человека.

Штат сотрудников ориентировочно – 11 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочное решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса - двухэтажное прямоугольной формы, с размерами в осях 25,2х42,0 м, без подвала.

На первом этаже расположены: зал для занятий игровыми видами спорта, инвентарная, три места для зрителей инвалидов, комната для инвалидов, тамбур, гардеробная, вестибюль, пожарный пост охраны, холл, электрощитовая, помещение уборочного инвентаря, санузлы, тренерская мужская и женская, тренажерный зал, тепловой пункт, раздевальная на 15 человек, душевые.

На втором этаже расположены: трибуна на 150 мест, кабинет директора, кабинет медсестры, коридор, санузлы, душевые, раздевальные, инвентарная, душевая, рабочее место сотрудников служб.

Высота первого этажа 3,00 м, высота второго этажа 4,7 м до низа несущих конструкций.

Связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам.

Из спортивного зала, с наибольшим скоплением людей, предусмотрен эвакуационный путь непосредственно наружу.

Во всех помещениях предусмотрено естественное освещение.

Окна металлопластиковые индивидуального изготовления с тройным остеклением, на окнах в спортивном зале, предусмотрены защитные сетки.

Витражи предусмотрены из алюминиевого профиля из тонированного стекла с тройным отсеклением.

Двери: наружные – металлические (ГОСТ 31173-2003); внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81.

Полы предусмотрены с покрытием из рейки 60х60 мм по лагам, керамической плиткой (ГОСТ 6787-2001), линолеума на теплоизолирующей подоснове (ГОСТ 18108-88) и бетона шлифованного в зависимости от назначения помещений.

Внутренняя отделка помещений: потолок – подвесной из гипсокартона; подвесной потолок «Армстронг», из влагостойкого гипсокартона с последующей водоэмульсионной

покраской; стены и перегородки – штукатурка, гипсокартон с последующей водоэмульсионной покраской, облицовка керамической плиткой, металлические колонны на высоту 1,8 м защищены экраном из гипсокартона с последующей покраской эмалью.

Крыша – оцинкованный профиллированный лист толщиной 0,9 мм по металлической двухскатной ферме сорганизованным водостоком.

Наружная отделка стен – стеновые сэндвич-панели, окрашенные в заводских условиях; отделка цоколя – облицовка керамогранитом.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению: применены окна с тройным остеклением; утепление покрытия минераловатной плитой толщиной 200 мм; утепление наружных стен из обыкновенного глиняного кирпича минераловатной плитой ПТЭ 175G толщиной 100 мм и обшивкой металлосайдингом.

Для маломобильных групп населения предусмотрен пандус шириной 2,0 м с уклоном 0,015%.

Основные технические показатели:

этажность – два этажа;

общая площадь здания – 1274,1 м²;

полезная площадь здания – 1247,2 м²;

расчетная площадь здания – 1111,1 м²;

строительный объем – 10117,3 м³.

Котельная

Здание котельной представляет собой одноэтажное здание высотой 3,0 м и размерами в плане 6,0х6,0 м в осях, состоит из помещения котельной.

Дверной блок стальной наружный принят по ГОСТ 31173-2003.

Оконный блок – деревянный с листовым остеклением принят по ГОСТ 11214-2003.

Внутренние поверхности стен оштукатурены цементно-песчаным раствором с последующей клеевой побелкой.

Наружная отделка – расшивка швов.

Кровля – плоская, односкатная из четырехслойного рубероида с утеплителем из керамзита с объемным весом 600 кг/м³, толщиной 150 мм по ГОСТ 9757-90.

Основные технические показатели:

общая площадь здания – 33,6 м²;

строительный объем – 162,3 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости здания – II.

По конструктивному решению здание физкультурно-оздоровительного комплекса относится к стальным рамным зданиям, со стеновым ограждением из сэндвич-панелей, частично каркасное с заполнением стен из кирпича обыкновенного толщиной 380 мм (ГОСТ 530-2012) с утеплителем из минераловатных плит толщиной 100 мм (ГОСТ 22950-95), облицованного металлосайдингом по ГОСТ 24045-94.

Каркас здания: колонны, ригели, фермы – металлические.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 8,30 на генеральном плане.

Наружные стены приняты: цоколь по периметру – из обыкновенного кирпича (ГОСТ 530-2012) на высоту 600 мм; стены в районе лестничных клеток из сплошной кирпичной кладки толщиной 380 мм; стены из стеновых сэндвич-панелей.

«LACMAN_EXPERT»

В местах пересечения стен, в осях «1-3», «8-10», предусмотрены сетки через четыре ряда кладки из стержней диаметром 6 мм класса А-I (ГОСТ 5781-82*) и проволоки стальной холоднотянутой диаметром 4 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Перегородки толщиной 120 мм и внутренние несущие стены толщиной 380 мм – из обыкновенного кирпича (ГОСТ 530-2012) растворе М50 и М75.

Перемычки приняты сборные, железобетонные (серия 1.038.1-1); прогоны и опорные подушки сборные железобетонные по серии 1.225-2 выпуск 11.

Перекрытие (низ на отметке плюс 3,0 м) – монолитное железобетонное из бетона класса В15, армированное стержнями диаметром 12 мм класса А-III и диаметром 8 мм А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие (низ на отметке плюс 6,30 м) – сборные железобетонные плиты перекрытия по серии 1.141-1 выпуск 63.

Монолитные участки предусмотрены из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 10 мм класса А-III и диаметром 6 мм, 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Внутренняя лестница – бетонные ступени (ГОСТ 8717.0-84) по металлическим косоурам из швеллера №18У (ГОСТ 8240-97) и равнобокого уголка 100х7 мм (ГОСТ 8509-93), оштукатуренные по сетке (ГОСТ 23279-85); площадочные балки из швеллера №24 (ГОСТ 8240-97) и листовой стали толщиной 10 мм (ГОСТ 19903-90) и бетона класса В15.

Ферма металлическая пролетом 21,0 м и высотой 2,55 м предусмотрена из гнутого швеллера (ГОСТ 8278-83), спаренных уголков (ГОСТ 8509-93); прогоны, балки из швеллеров №18П, 20П по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные горизонтальные связи приняты из гнутых швеллеров (ГОСТ 8278-83) и спаренных уголков по ГОСТ 8509-93.

Покрытие, ограждающая конструкция – трехслойная конструкция типа «Сэндвич» по ГОСТ 32603-2012.

Колонны приняты из проката стального сортового фасонного типа 40Ш1, из двутавровых колонных балок 30К1, 25К1 по СТО АСЧМ 20-93.

Балки металлические – из двутавра горячекатанного с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93.

Под металлические балки предусмотрены опорные подушки размером 380х250х300 мм из бетона класса В15, армированные сеткой из стержней диаметром 6 мм класса А-I (ГОСТ 57481-82*) и проволоки из низкоуглеродистой стали диаметром 4 мм класса Вр-I (ГОСТ 6727-80), анкерными болтами диаметром 18 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82.

Для выхода на кровлю предусмотрен люк размером 990х990 мм, обрамленный доской толщиной 40 мм и 50 мм (ГОСТ 24454-80*Е), с утепленной деревянной дверью по ГОСТ 24698-81.

Стремянка металлическая предусмотрена из равнобокого уголка 75х6 мм (ГОСТ 8509-93), полосовой стали толщиной 6 мм (ГОСТ 19903-90), арматуры диаметром 16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Ограждение стремянки принято из профильной трубы 40х3 мм (ГОСТ 8639-82*) и полосовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 103-76*.

Наружная лестница на отметке плюс 3,30 м – металлическая. Стойки приняты из трубы диаметром 102х5 мм (ГОСТ 8732-78), балки из двутавра (СТО АСЧМ 20-93), лестничный марш принят из гнутого швеллера (ГОСТ 8278-83), связи из уголка 63х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Козырек над входом – монолитная железобетонная плита толщиной 100 мм из бетона класса В15, с прогонами и балками из двутавра (ГОСТ 26020-83) равнобоких уголков (ГОСТ 8509-93), листовой стали толщиной 10 мм, 20 мм (ГОСТ 19903-74*),

армированная стержнями диаметром 12 мм класса А—III и диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Парапет козырька из металлосайдинга по металлическим конструкциям, состоящая из швеллеров (ГОСТ 8240-89), уголка равнобокого (ГОСТ 8509-86), полосовой стали толщиной 6 мм ГОСТ 103-76*.

Фундаменты под металлические колонны – монолитные железобетонные отдельно стоящие, стаканного типа из бетона класса В20, армированные стержнями диаметром 10 мм,12 мм класса А-III и диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Под ограждающие конструкции фундаменты из сборных бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*), фундаментные балки приняты по серии 1.414-1 выпуск 1.

Под фундаментные балки предусмотрены монолитные подбетонки размером 250х400х1000 (h) мм из бетона класса В15.

Основанием фундаментов служат грунты ИГЭ-2.

Расчет фундаментов выполнен с помощью проектно-вычислительного комплекса SCADSoft.

Котельная

Категория производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Стены выполнены из силикатного кирпича толщиной 510 мм марки 75 (ГОСТ 530-2012) на растворе М25.

Цоколь на высоту 0,5 м из керамического кирпича (ГОСТ 530-2012) М75 на растворе М25.

Перемычки приняты сборные бетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие – многопустотные железобетонные плиты (СТ РК 938-92) с утеплителем из жесткой минераловатной плиты толщиной 150 мм по ГОСТ 22950-95.

Монолитные участки приняты из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 10 мм класса А-III и диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82.

Фундаменты приняты из бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*) и монолитные заделки из бетона класса В7,5.

В здании котельной предусмотрены два фундамента под оборудование размером 1,0х1,45х1,25(h) м каждый - из бетона класса В15, по водонепроницаемости W8 .

За условную отметку 0,000 принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 7,55 на генеральном плане.

Предусмотрены две дымовые трубы диаметром 259 мм каждая, высотой 8,0 м (ГОСТ 10704-91), изолированные минераловатными подшивными матами толщиной 40 мм (ГОСТ9573-2012) в обкладках из металлической сетки, покрытой алюминиевым листом толщиной 0,3 мм.

Рама дымовых труб предусмотрена из трубы диаметром 102х5 мм (ГОСТ 10704-91), спаренных уголков 50х5 мм (ГОСТ 8509-93), листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74.

Фундаменты под дымовые трубы размером 1440х1600х2000(h) мм каждая из бетона класса В10 с водонепроницаемостью W8 на сульфатостойком портландцементе, армированные сеткой из стержней диаметром 12 мм класса А-III с ячейками 200х200 мм и 100х100 мм по ГОСТ 23279-85.

На фундаменте предусмотрена закладная деталь из листовой стали толщиной 12 мм по ГОСТ 19903-74.

Основанием фундаментов служат грунты ИГЭ-2.

По периметру котельной предусмотрена отмостка шириной 1000 мм из асфальтобетона толщиной 20 мм.

Ограждение территории

Территория размером 100,0х100,0 м ограждена металлическим ограждением высотой 1400 мм.

Ограждение, ворота шириной 5000 мм, калитка шириной 1000 мм предусмотрены из профильных труб 20х2 мм (ГОСТ 8639-82), арматуры диаметром 10 мм класса А-I (ГОСТ 5781-82), уголка 32х3 мм, 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Стойки ограждения приняты из трубы диаметром 57х3 мм, листовой стали толщиной 2 мм и 4 мм по ГОСТ 19903-74*.

Фундаменты под стойки ограждения диаметром 300 мм, высотой 500 мм приняты из бетона класса В15.

Опора под газопровод

Стойка опоры предусмотрена из трубы диаметром 76х3,5 мм (ГОСТ10704-91) и толстолистового проката толщиной 5 м по ГОСТ 14637-89*.

Фундамент под опоры размером 700х700х1000 (h) мм – монолитный из бетона класса В15, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W8.

Опора для крепления газопровода к стене

К стене крепится уголок 40х4 мм (ГОСТ 8509-93), хомутом (ГОСТ 24137-80) обхватывается труба, затягивается гайкой М8 (ГОСТ 5915-70) и пристреливается к стене дюбелями по ТУ14-4-794-77.

Ограждение для задвижки

Ограждение для задвижки размером 1,0 х1,5 м – металлическое, сетчатое.

Стойки ограждения предусмотрены из трубы диаметром 89х3 мм (ГОСТ 10704-91), сетка-рабица шириной 1,8 м (ГОСТ 5336-80), обрамленные уголками 40х4 мм по ГОСТ 8506-93.

Фундамент под стойку диаметром 400 мм, высотой 600 мм из бетона класса В7,5.

По периметру ограждения предусмотрена отмостка из щебня шириной 0,6 м.

Опознавательные знаки

Опознавательные знаки предусмотрены из листовой стали толщиной 2 мм (ГОСТ 19903-74*) и толстолистовой стали по ГОСТ 14637-89*.

Стойки опознавательных знаков приняты из трубы диаметром 76х4 мм (ГОСТ 10704-91), упор и основание из листовой стали толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-74*.

Фундамент под стойку размером 600х600х900 (h) мм принят монолитный из бетона класса В15.

Площадка под КТПНГ-10/0,4 кВ, 63 кВА

Под КТПНГ-10/0,4 кВ, 63 кВА предусмотрены фундаменты из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Площадка под КТПНГ размером 5,0х5,0 м огорожена сетчатым ограждением (серии 3.017-1 выпуски 1,2), сетка-рабица по ГОСТ 5336-80.

Фундаменты под стойки из бетона класса В7,5.

Площадка под ГРПШ

Площадка под ГРПШ размером 3,0х4,0 м огорожена металлическим сетчатым ограждением высотой 1800 мм (ГОСТ 5336-80), обрамленной равнополочным уголком 40х4 по ГОСТ 8509-93.

Стойки ограждения приняты из труб стальных электросварных диаметром 89х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Фундамент под стойки ограждения приняты из бетона класса В7,5 размером 400х400х600 (h) мм.

Площадка под мусорные контейнеры

Площадка под мусорные контейнеры прямоугольной формы размером 2,0х3,0 м из асфальтобетона толщиной 40 мм.

«FLAGMAN EXPERT»

Площадка с трех сторон огорожена профнастилом толщиной 0,6 мм (ГОСТ 24045-94) по металлическим стойкам из трубы диаметром 89х4 мм (ГОСТ 10704-91), полосовой стали толщиной 5 мм (ГОСТ 103-76*) и равнополочного уголка 50х5 м по ГОСТ 8509-93.

Фундамент под стойку диаметром 400 мм, высотой 850 мм выполнен из бетона класса В15.

Септик

Септик производительностью 3,0 м³ - двухкамерный, диаметром по 2000 мм, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.1.

Сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе 1:3, водоцементным отношением 0,5.

С внутренней стороны плиты и днище септика оштукатуриваются водонепроницаемым цементно-песчаным раствором состава 1:3, водоцементным отношением 0,5 с добавкой азотнокислого кальция (нитрата кальция).

Площадка под дизельгенератор

Площадка под дизельгенератор предусмотрена размером 2,7х3,9 м огорожена металлическим ограждением по серии 3.017-1 выпуск 2.

Фундамент под стойки ограждения диаметром 300 мм, высотой 750 мм принят из бетона класса В7,5.

Под дизельгенератор предусмотрен фундамент размером 1700х3000х300 (h) мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, уложенный по песчано-гравийной смеси толщиной 150 мм.

Фундаменты заармированы двумя сетками из стержней диаметром 14 мм класса А-I с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*.

Специальные защитные мероприятия

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F50.

В основании всех бетонных и железобетонных элементов выполнена подготовка из щебня толщиной 100 мм с проливкой битумом до полного насыщения.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом БН 70/30 за два раза по грунтовке из 40 % раствора битума в керосине.

Грунты под фундаменты под оборудование тщательно уплотнены.

Металлоконструкции окрашиваются эмалевой краской ПФ-133 (ГОСТ 926-82*) по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Сварка производится электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75*), толщина шва принята по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Профлист окрашен в заводских условиях по аналогии с окраской кровельных панелей.

Все деревянные элементы окрашены масляной краской за два раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Проектными решениями предусмотрены наружные сети теплоснабжения физкультурно - оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в селе Жалпактал.

Источником теплоснабжения принята автономная котельная. Теплоносителем является вода с параметрами 85-60 °С, давлением не выше 16 кгс/см^2.

Система теплоснабжения четырехтрубная. Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземным способом, в непроходных каналах. Непроходные каналы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.82.1-1-100.

Трубопроводы сетей теплоснабжения предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 76х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы горячего водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметрами 40х3,5 мм, 25х3,2 мм по ГОСТ 3262-75.

Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 40 мм по ГОСТ 10499-95. Покровный слой принят из рулонного стеклопластика по РСТ ТУ6-11-145-80.

Антикоррозийное покрытие - изол в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 по ГОСТ10296-79*

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплоснабжения принята за счет углов поворота трассы.

Основные технические показатели:

Протяженность тепловой сети в двухтрубном исполнении в непроходных каналах – 112,0 м.

Протяженность сети горячего водоснабжения в двухтрубном исполнении в непроходных каналах – 112,0 м.

Тепломеханические решения котельной

Источником теплоснабжения является проектируемая автономная котельная мощностью 0,3 МВт. Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории.

В состав котельной входят: 2 блока котлов с сетевыми насосами, блок водоподготовки, дымовые трубы. Котельная оснащена автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов. Каждый котел имеет самостоятельную дымовую трубу.

Тепловой схемой котельной предусмотрен отпуск тепла на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения по закрытой двухтрубной системе теплоснабжения.

Теплоносителем в котельной является вода с максимальными параметрами для нужд отопления 85-60 ° С.

Управление работой котлов производится панелями управления котлов, оснащенными регулирующими и предохранительными термостатами. Котлы оснащены предохранительными клапанами, блокирующими реле давления.

Для подачи теплоносителя в систему теплоснабжения установлены два сетевых насоса с электронным блоком управления (один насос рабочий, второй резервный).

Подпитка системы производится умягченной водой, которая накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в обратный трубопровод перед котлами.

Трубопроводы в котельной приняты из стальных электросварных труб диаметрами 89х3,5 мм, 76х3,5 мм по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках системы установлены воздушники, в нижних точках системы установлены вентили для спуска воды.

Трубы покрыты масляно-битумной антикоррозийной изоляцией толщиной 0,15-0,2 мм в два слоя (ГОСТ10-426-79) по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Для отвода дымовых газов от котлов предусмотрены две металлические дымовые трубы диаметром 259 мм, высотой 8 м. Газоходы от котлов выполнены из листовой стали в минераловатной изоляции толщиной 50 мм.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/нм^3.

Отопление и вентиляция

Здание физкультурно - оздоровительного комплекса

Проектными решениями предусмотрено отопление и вентиляция проектируемого здания физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в селе Жалпактал. Источником теплоснабжения проектируемого здания принята проектируемая автономная котельная. Теплоноситель-вода с параметрами 85-60 °С.

Отопление.

Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС-90. Для регулирования температуры в помещениях на подводках к нагревательным приборам предусмотрены терморегуляторы.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через воздуховыпускные краны, расположенные в высших точках системы. Дренаж осуществляется через спускники, расположенные в низших точках системы.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб номинальными диаметрами 15÷25 мм (ГОСТ 3262-75*) и труб стальных электросварных диаметром 76х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов принято окраской синтетической эмалью в два слоя.

Вентиляция.

В проектируемом здании предусмотрена общеобменная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Подача приточного воздуха в универсальный зал, раздевалки, залы для занятий, административные помещения осуществляется первой блочной приточной установкой, расположенной в отдельном помещении.

Вторая приточная установка предусмотрена только для обслуживания трибуны со зрительскими местами.

Приточные установки снабжена фильтрами, калориферами, вентиляторами, шумоглушителями и воздушными клапанами.

Вытяжка из помещений осуществляется системами с механическим побуждением. Воздух удаляется при помощи канальных вентиляторов.

Санитарные узлы имеют автономные системы механической вытяжной вентиляции.

Для подачи и удаления воздуха приняты приставные воздуховоды прямоугольного сечения из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ14918-80*.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрены в гильзах из негорючих материалов.

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

Энергоэффективность

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Теплозащитные свойства здания в

совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь с учетом воздухообмена помещений не допустимых пределов, при оптимальных параметрах помещений.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 43,681 кВт/час;
расход тепла на вентиляцию - 114,866 кВт/час;
расход тепла на ГВС - 49,915 кВт/час.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 18 января 2017 года №25, выданным ГКП села Жакпалтал.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочим проектом предусмотрены следующие сети водопровода и канализации:
водопровод питьевой;
хозяйственно-бытовая канализация.

Источником водоснабжения служит существующая сеть водопровода с. Жалпактал Давление в сети водопровода не более 0,6 МПа. В точке врезки предусмотрен колодец с запорной арматурой.

Подача воды предусмотрена в здание физкультурно - оздоровительного комплекса и автономную котельную.

Пожаротушение проектируемого объекта предусмотрено от двух пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой сети водопровода. Расход воды на нужды наружного пожаротушения принят согласно требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и составляет 15 л/сек.

Проектируемая сеть водопровода проложена подземно, с учетом глубины сезонного промерзания грунтов, глубина заложения составляет 2,5 метра. Трубы системы водопровода приняты полиэтиленовые напорные ПЭ100 тип SDR17 диаметрами 110, 50 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемая сеть канализации принята самотчного типа, с отводом стоков в проектируемый септик производительностью 3,0 м^3/сутки.

На проектируемой сети канализации предусмотрены смотровые колодцы. Глубина заложения самотечного коллектора составляет от 1,73 до 2,73 метра.

Трубы сети канализации приняты полиэтиленовые диаметром 160 мм по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка полиэтиленовых труб предусмотрена в траншее на основании из мягкого местного грунта толщиной 100 мм и обсыпается на высоту не менее 300 мм над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

На сети водопровода предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84, альбом II.

На сети канализации предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84.

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН II за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основания колодцев выполнено битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды	- 2,65 м^3/сут;
бытовые стоки	- 2,65 м^3/сут;
протяженность питьевого водопровода	- 245,5 метров;
протяженность бытовой канализации	- 25,0 метров.

«FLAGMAN EXPERT»

Внутренний водопровод и канализация.

Здание физкультурно - оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы внутреннего водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды;

водопровод питьевой воды на пожарные нужды;

водопровод горячей воды;

циркуляционный водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация.

Источником водоснабжения проектируемого здания приняты существующие сети водоснабжения села Жалпактал.

Подача холодной питьевой воды предусмотрена к санитарным узлам, душевым, поливочным кранам проектируемого здания, а также на нужды внутреннего пожаротушения. На вводе в здание предусмотрен водомерный узел с обводной линией для пропуска пожарного расхода воды.

Для внутреннего пожаротушения в здании предусмотрена установка пожарных кранов в опломбированных шкафах. Пожарные краны приняты в легкодоступных местах и на лестничных клетках.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания принят в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 и составляет 2,5 л/сек в две струи для основного здания и 2,5 л/сек в две струи для зрительской трибуны на 160 мест.

Для повышения давления в системе внутреннего пожарного водопровода предусмотрена установка насосов в количестве двух штук (1 – рабочий, 1- резервный). Насосы приняты вертикальные многоступенчатые центробежные с техническими характеристиками: подача 24 $м^3$/ч, напор 17 м, мощность 2,2 кВт. Включение насосов предусмотрено кнопками, установленными у пожарных кранов.

Трубы системы питьевого водопровода до пожарных кранов приняты стальные электросварные диаметрами 76х4 мм, 57х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубы системы питьевого водопровода, подающие воду к санитарным приборам приняты стальные водогазопроводные диаметрами 15х2,8 мм, 20х2,8 м, 25х2,8 мм, 40х3,5 мм по ГОСТ 3262-75.

Подача горячей воды предусмотрена от автономной котельной. Подача горячей воды принята, с циркуляцией по магистральной линии.

Трубы системы горячего водопровода предусмотрены приняты стальные водогазопроводные диаметрами 15х2,8 мм, 20х2,8 м, 25х2,8 мм, 40х3,5 мм по ГОСТ 3262-75.

Все стальные трубы предусмотрено окрасить масляной краской в 2 слоя.

При проходе полиэтиленовых трубопроводов через строительные конструкции трубопроводы предусмотрены в футлярах. Зазор между прокладываемой трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Внутренние сети канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689.3-89 и прокладываются, открыто по стенам здания. Для вентиляции сети предусмотрена установка стояков диаметром 100 мм, выводящиеся на 0,5 м от уровня кровли.

Здание котельной

В здание котельной предусмотрена подача холодной воды питьевого качества для подпитки котлов. На вводе в здание предусмотрена запорная арматуры и обратный

клапан. Трубы системы водопровода приняты стальные водогазопроводные диаметром 40 мм по ГОСТ 3262-75.

Для сброса воды при промывке систем отопления в здании котельной предусмотрен приямок с отводом воды в колодец.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды – 2,44 $м^3$/сутки;
расход горячей воды – 3,34 $м^3$/сутки;
объем стоков – 5,78 $м^3$/сутки.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение.

Рабочим проектом предусматривается газификация котельной физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительных мест в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями, выданными филиалом АО "КазТрансГазАймак" по Западно-Казахстанской области №252 от 14 февраля 2017 года.

Проектируемые сооружения:
узел подключения;
газопровод среднего давления;
площадка ГРПШ;
газопровод низкого давления.

Газоснабжение предусмотрено от существующего газопровода среднего давления. Точка подключения - надземный газопровод среднего давления по ул. Байконыр диаметром 159 мм. В узле подключения предусмотрено устройство надземно задвижки диаметром 100 мм в ограждении.

Газопровод среднего давления до площадки ГРПШ прокладывается надземно на-опорах и выполнен из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Для снижения давления газа со среднего давления на низкое предусмотрена установка и обвязка газорегуляторного пункта шкафного типа марки ГРПШ-400 с регулятором давления РДНК-400.

Газопровод низкого давления от ГРПШ прокладывается подземно на глубине 1,0 м и принят из полиэтиленовых труб диаметром 90х8,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Для исключения повреждения полиэтиленового газопровода в случае проведения земляных работ выполнена укладка на расстоянии 0,2 м от верха газопровода сигнальной ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ". Для определения местоположения приборным методом уложена медный изолированный провод-спутник сечением 4 $мм^2$. Изолированный провод-спутник уложен непосредственно на полиэтиленовый газопровод.

Предусмотрены устройство под газопровод основания из мягкого или песчаного грунта толщиной не менее 20 см, а также засыпка газопровода таким же грунтом толщиной 20 см.

Надземный участок газопровода низкого давления прокладывается по стене здания котельной на кронштейнах и выполнен стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными предусмотрено с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь"

Надземные участки газопровода и других металлических конструкций защищаются от атмосферной коррозии путем нанесения в два слоя эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76*, два слоя грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. На стальных вставках полиэтиленовых газопроводов и на стальных футлярах антикоррозионное покрытие - "весьма усиленное" по ГОСТ 9.602-2005.

После монтажа газопроводы подвергаются контролю сварных стыков неразрушающими методами и испытываются на герметичность согласно требований СН РК 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

узел подключения	-1 шт;
газопровод среднего давления	- 3,5 м;
устройство и обвязка ГРПШ	- 1 шт;
подземный газопровод низкого давления	- 160,5 м;
надземный газопровод низкого давления	- 7,5 м.

Газоснабжение внутреннее

Рабочим проектом предусматривается внутреннее газооборудование котельной с двумя котлами марки REX-15.

В качестве топлива для котельной используется природный газ.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком G-25, установленный в помещении котельной.

Для автоматического контроля загазованности опасными газами в помещении котельной установлен сигнализатор СИКЗ-50 с электромагнитным клапаном КЭМГ-50 мм.

На вводе в котельной предусматривается установка отключающего устройства.

Внутренние газопроводы запроектированы из труб диаметрами 38х3,0 мм; 57х3,5 мм; 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Газопроводы по стене крепятся на кронштейнах, так же предусмотрены опоры отдельно стоящие.

Для продувочных газопроводов используются стальные газопроводы диаметрами 20х3,0 мм; 32х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Газопровод защищены от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-031.

Для продувки внутреннего газопровода устанавливается продувочная свеча диаметром 20 мм. Продувочная свеча выведена выше кровли на 1,0 м.

Антикоррозийное покрытие внутренних газопроводов предусмотрено масляной краской желтого света марки ГФ-013 по ГОСТ 82-75 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

После монтажа газопроводы подвергаются контролю сварных стыков неразрушающими методами и испытываются на герметичность согласно требований СН РК 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

расход газа - 37,6 м^3/ч.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями технических условий №7-32-12/2 от 20 января 2017 года, выданных АО «Западно-Казахстанская РЭК».

Для обеспечения электроэнергией здания физкультурно- оздоровительного комплекса (далее ФОК) и котельной, данным рабочим проектом запроектировано:

сооружение воздушной линии 10 кВ;

установка комплектного трансформаторного подстанции 10/0,4кВ;

установка дизельного генератора (далее ДГУ);

внутриплощадочные распределительные сети 0,4 кВ;

наружное освещение территории;

внутреннее электрооборудование и электроосвещение здании ФОК и котельной;

заземление.

Схема электроснабжения проектируемых здании составлена питанием от двух независимых источника питания:

основное - от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ;

резервное – от ШУ-0,4 кВ проектируемого ДГУ.

Учет электроэнергии организован путем установки электронного счетчика на вводе РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ.

Воздушная линия 10 кВ

Для подключения КТПГ-10/0,4 кВ, рабочим проектом предусмотрен участок воздушной линии напряжением 10 кВ.

Точкой подключения принята существующая опора ВЛ-10 кВ фидера «Фурманово-2» от подстанции 110/35/10 кВ «Фурманово». Для присоединения проектируемй отпайки, на существующей опоре установлен УОП.

В начале и конце проектируемй линии предусмотрены анкерные опоры. На концевой опоре установлен разъединитель РЛНД-10 кВ.

Габаритный пролёт линии составляет 54 метров.

Строительство ВЛ-10 кВ принято по типовому проекту серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10кВ» на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м.

Опоры укомплектованы типовыми металлическими траверсами, предназначенными для установки изоляторов.

Изоляция ВЛ-10 кВ принята на штыревых изоляторах типа ШФ-20В для промежуточных опор и подвесных изоляторах ПС70Д для анкерных опор.

На опорах подвешивается провод марки АС-50.

Комплектная трансформаторная подстанция

Рабочим проектом выбрана комплектная трансформаторная подстанция типа КТПГ напряжением 10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 63 кВА, с воздушным вводом и кабельным выводом.

По данным составленного опросного листа на изготовления КТПГ-63-10/0,4 кВ, подстанция предусмотрена комплектного исполнения с установкой всего необходимого оборудования и максимально высокой заводской готовностью. Для учета электроэнергии на вводе РУ-0,4 кВ предусмотрен электронный счетчик типа ПСЧ-3АРТ 07,132 и трансформаторы тока с коэффициентом трансформации 100/5 А.

Дизельный генератор

Для выполнения требований ПУЭ РК по надежности электроснабжения 1 категории объекта, рабочим проектом принята установка на территории комплекса дизельного генератора с автоматическим запуском типа АД-50 с блоком управления АВР, напряжением 380/220 В 50 Гц в защитном кожухе, на опорной раме.

Проектируемый дизель генератор поставляется полной заводской готовности, имеют полный комплект релейной защиты, автоматики, измерений и блокировки.

Наружное освещение

Наружное освещения территории комплекса предусмотрено светильниками типа РКУ06-125 с лампами ДРЛ-125, на металлических стойках типа ОТЗ-7,0-2,0 высотой 7 м, с 2-х рожковыми кронштейнами типа КР-2, с распаечным щитом NTB-1 в цоколе. Опоры освещения установлены по периметру ограждения территории.

Управление освещением принято автоматическое от фидера уличного освещения КТПГ.

Кабельная линия 0,4 кВ

Для питания проектируемых электроприемников от КТПГ, рабочим проектом предусмотрена прокладка в траншее силовых бронированных кабелей марки АВБбШв-1,0 с алюминиевыми жилами и с изоляцией из ПВХ. При пересечении с проезжей частью дороги и подземными инженерными коммуникациями предусмотрена защита кабеля от механических повреждений в трубах ПНД-100.

Трассы КЛ-0,4 кВ проходят по территории с соблюдением нормируемых разрывов с существующими сооружениями и коммуникациями.

Сечения кабелей выбраны с учетом пропускной способности по току и проверены расчетами по падению напряжения и по экономической плотности тока.

Электроосвещения и электрооборудование

Физкультурно - оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

Основными потребителями электроэнергии является электрооборудование систем отопления, вентиляции и кондиционирования помещений, освещение и сеть бытовых розеток.

В отношении надёжности электроснабжения объект отнесен к I категории по классификации ПУЭ РК.

Все электроприемники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с частотой 50 Гц.

В качестве основного источника приема и распределения электроэнергии, рабочим проектом принят ВРУ-0,4 кВ на два ввода, с номинальным током вводного аппарата 2х250 А типа ВРУ-1-21-10УХЛ4.

Далее распределения электроэнергии организовано от распределительных щитов ЩС, ЩВ, ЩО1…3, ЩАО1…3 типа ПР11-3060, со встраиваемым вводным трехфазным автоматическим выключателем и линейными трех-, однофазными выключателями, с главной заземляющей шиной РЕ, степенью защиты IP54.

Оборудование вентсистем запитано от отдельного распределительного щита ЩВ.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Управление эл. двигателями вытяжных вентиляторов производится ступенчатыми регуляторами скорости. Управление приточными установками П1, П2 предусмотрено от блоков управления, поставляемым комплектно с оборудованием.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Для защиты групповых розеточных линий от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30mA.

Питания светильников аварийно-эвакуационного освещения организовано от отдельных щитов ЩАО.

Освещение выполнено групповыми линиями, расщепленными фазами.

В качестве источника света приняты люминесцентные лампы и энергосберегающие лампы накаливания.

Аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение предусмотрено в щитовой, тепловых узлах, помещении пожарного поста.

Для местного освещения запроектирована сеть штепсельных розеток.

Групповые и магистральные сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнгLS, прокладываемыми открыто в электрощитовой и проводом с медными жилами марки ПВ1 скрыто в ПВХ трубе в пустотах плит перекрытия в полу в подготовке пола.

Групповые осветительные сети выполнены проводом ПВ1 в кабельном канале и в трубах ПВХ.

Котельная

В качестве основного источника приема электроэнергии, рабочим проектом принят силовой перекидной ящик с рубильником типа ЯРВ 100А на две ввода. Далее распределения организовано от распределительного шита ПР8501-066, состоящие из наборов вводных и отходящих автоматических выключателей.

Для управления электродвигателями насосов установлены магнитные пускатели ПМЛ с тепловым реле.

Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами типа ARCTIC-236, над дверью установлен светильник типа НПП03 с светодиодной лампой.

Ремонтное освещение выполнено на напряжение 36 В через ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 220/36.

Силовые и осветительные распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66 проложенным открыто на скобах по стенам кабельной лотке и в стальной трубе.

Оборудование осветительных сетей обеспечивает необходимый уровень освещенности. Исполнение светильников соответствует условиям эксплуатации и классификации среды, в которой они установлены.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности в объёме, предусмотренном ПУЭ РК.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этой сети, принято защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухо заземленной нейтралью питающих трансформаторов, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

Рабочим проектом предусмотрен контур заземления, выполненный из угловой стали 50х50х5 мм длиной 5 м и полосовой стали 40х4 мм.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) РЕ, расположенной во ВРУ.

Рабочим проектом предусмотрена основная система уравнения потенциалов, которая соединяет между собой на вводе в здание нулевой защитный проводник "РЕ" питающей линии и заземляющее устройство повторного заземления на вводе в здание.

Соединение всех указанных проводящих систем между собой выполнено при помощи шины "РЕ" ШР-1.

Защита от прямых ударов молнии здания ФОК обеспечена посредством присоединения всех металлических строительных конструкций, трубопроводов, корпусов оборудования и т.п. к сети проектируемого контура заземления.

В здании котельной молнеприемником служат дымовые трубы. На каждой дымовой трубе принят контур заземления, который выполнен из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединенных полосой 40х4 мм, на глубине 0,5 м.

Энергосбережение

Проектным решением выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении», а именно предусмотрено применение кабельной продукций из меди,

«TAGMAN EXPERT»

обладающей низким удельным сопротивлением, светодиодных светильников с низким потреблением электроэнергии.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения – I;
суммарная расчетная мощность Ррасч - 50,0 кВт;
строительная длина ВЛ-10 кВ - 0,123 км;
длина питающего КЛ-0,4 кВ - 0,645 км;
дизельная генератор в кожухе - 1 компл;
комплектная трансформаторная подстанция КТПГ-63-10/0,4 кВ - 1 компл;
осветительная опора освещения - 13 шт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи рабочим проектом разработаны согласно техническим условиям №4-22-17/Л-ТУ от 23 февраля 2017 г., выданными Западно-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций - филиалом АО «Казахтелеком».

Телефонизация

Для реализации принятой схемы телефонизации запроектировано:

прокладка наружного волокно-оптического кабеля (далее ВОК) от точки подключения до проектируемого здания;

установка смотровых кабельных колодцев;

прокладка оптического кабеля от проектируемой мини АТС до телефонных розеток.

Для подключения к сети Западно- Казахстанской ОДТ (к кабельной канализации от существующей ШР2103), рабочим проектом предусмотрена прокладка волокно-оптического кабеля от существующего телефонного колодца №1208, расположенного по ул. Байконур, в частично занятом существующем канале, далее по проектируемой телефонной канализациии с вводом в здание ФОК.

В качестве кабеля принят телефонный кабель с полиэтиленовой изоляцией на 10 волокон марки ТППзпЗ 10х2х0,4 мм^2.

Прокладка кабельной канализации предусмотрена в траншеях в трубах полиэтиленовых диаметром 63 мм на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. В местах пересечения с автодорогами и инженерными коммуникациями кабели ВОК защищены полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

По проектируемым трассам кабелей ВОК, запроектированы смотровые кабельные колодцы типа ККС-3 в количестве 4 штуки, укомплектованные люками с крышками. Для колодцев выполнена гидроизоляция битумной мастикой и цементно-песочным раствором.

Для выполнения внутренней сети связи, рабочим проектом принято установить:

мини АТС KX-TE M824/KX-TE 82474X;

бокс с двумя аккумуляторными батареями 12В, 7А/ч;

телефонных распределительных коробок КРТМ -10х2;

телефонных розеток RJ 11;

абонентских телефонов KX-TS2360/KX-T7730RU

Розетки и телефонные аппараты установлены в кабинетах директора, медсестры и помещение сотрудников служб.

От мини АТС до розеток телефонной связи запроектирована прокладка кабеля открыто по стенам в пластмассовых коробах.

Заземление металлических элементов оборудования связи в здании предусмотрена от контура заземления здания.

Принятое для установки оборудование имеет климатическое исполнение и степени защиты IP, соответствующее условиям эксплуатации.

Основные технические показатели:

протяженность кабеля ВОК	400 м;
трубка ПНД d=63 мм гофра	300 м;
трубка ПНД d=110 мм	23 м;
смотровая кабельная колодец	4 шт;
мини АТС/ плата KX-TE M824/KX-TE 82474X	1 шт.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предусмотрена для визуального контроля и фиксации событий, посредством наблюдения за подъездными путями и территорией, за внутренней ситуации в здании физкультурно-оздоровительного комплекса.

Для реализации необходимых функций системы, рабочим проектом применены следующее оборудование и материалы:

ARM-рабочее место (16-ти канальный видеорегистратором RVI-R16MA-PRO, жестким диском HDD 1 Tb SATA и монитором 19,5" LG W1946SN, блоками питания USP SKAT 1000, БП 12-4-2,5, СКАТ 1200М);

16-х канальный передатчик видеосигнала Elsys -TTV-01;

видео приемник "ATV RX 234";

видеокамеры RVI-16);

кабель F/UTP CAT 5T 4x2x0,5 мм^2 «витая пара»;

распределительные коробки JBS 100x100 и JBS 80x80.

Центральное оборудование систем видеонаблюдения размещено в помещении поста охраны на первом этаже.

Наружные видеокамеры предусмотрены на наружных стенах по периметру здания не ниже 3,5 м от уровня земли.

Камеры подсоединены на ARM через приемопередатчик видеосигнала.

Видеосигнал с регистратора через системный блок поступает на монитор видеонаблюдения, позволяющий просматривать видео в реальном режиме времени.

Прокладка шлейфов по территории принята кабелем UTP-5E «витая пара» в ПВХ кабельном канале на фасаде здании и по стене ограждения с креплением металлическими скобами.

Прокладка шлейфов в помещениях выполняется открыто по стенам в кабельных каналах и металлорукаве.

Автоматическая пожарная сигнализация

В рабочем проекте системой автоматической пожарной сигнализаций (далее АПС) предусмотрено своевременно обнаружение загораний в помещениях физкультурно - оздоровительного комплекса, передачи тревожных сообщений о месте их возникновения персоналу.

В помещениях предусмотрены:

приемно-контрольный прибор (далее ППК) Сигнал-20М;

охранно – пожарный пульт контроля и управления С2000;

блок индикации С2000-БИ;

резервный источник питания на 12V 4,5А/ч типа Скат-1200И7;

дымовые оптико-электронные извещатели ИП212-45;

ручные извещатели ИПР 3 СУМ;

световые оповещатели комбинированный «Маяк-12Кп»;

световые табло «Выход» Молния-12;

кабель марки КСПВ;

блоки сигнально - пусковые "С2000-СП1.

Контроль состояния извещателей, соединительных линий и шлейфов сигнализации на помещениях здании осуществляет ППК.

Вся информация с прибора "Сигнал-20П" по интерфейсу RS-485 поступает на пульт "С2000", который контролирует работу всей системы пожарной сигнализации.

К системе так же подключены блоки сигнально - пусковые "С2000-СП1" для включения системы оповещения людей о пожаре.

Дымовые извещатели размешены на потолке, согласно плана и с учетом расположения светильников.

В случае визуального обнаружения персоналом пожарной ситуации, рабочим проектом предусмотрено включение тревоги с помощью ручных пожарных извещателей.

Шлейфы из пожарных извещателей и системы оповещения до ППК выполнена кабелем КСПВ 2х0,5 мм^2, прокладываемым по стенам и потолкам в кабельных каналах.

Электропитание прибора принчято от сети переменного тока напряжением 220 В, в качестве резервированного источника питания на 12 В принят блок питания.

При пожаре, сигналы от пожарных извещателей поступают на ППК и раздается звуковой сигнал, а также на панели прибора пульсирует светодиод, соответствующий номеру шлейфа сигнализации.

Таким образом, система определяет место формирования сигнала, что повышает оперативность реагирования специальных служб.

Контроль загазованности

Непрерывный автоматический контроль загазованности предусмотрен в помещении котельной.

При обнаружении сигнализатором загазованности СЗ-1-1Г на контролируемой объекте в объеме 10% от НКПР, сигнализатор выдает сигнал на включение звуковой и световой сигнализации по месту. А объеме при 20% от НКПР, сигнализатор САКЗ-МК-1-50 выдает команду на закрытие клапана и прекращение подачи газа в котел.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект ОВОС к объекту «Разработка проектно-сметной документации на «строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с.Жалпактал Казталовского района ЗКО» выполнен ТОО «Научно-производственный центр «Эко Бастау» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01395Р от 09 июня 2011 г, выданное министерством ООС РК).

Вид строительства - новое.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве приведены в таблице №2

Таблица №2

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения ПДВ
		Существующее положение		на 2018 г.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники отсутствуют								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы								
Железа оксид (0123)	6006		-	0,002575	0,002484	0,002575	0,002484	2018
Кальций оксид (0128)	6006		-	0,0000009	0,000006	0,0000009	0,000006	2018
Марганец и его соединения (0143)	6006		-	0,000278	0,000268	0,000278	0,000268	2018
(0203) Хром (VI) (Хром шестивалентный)	6006		-	0,000397	0,000383	0,000397	0,000383	2018
Фтористые газообразные соединения (0342)	6006		-	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	2018
Фториды (0344)	6006		-	0,000417	0,000402	0,000417	0,000402	2018
Покрасочные работы								
Ксилол (0616)	6005		-	0,061777	0,143204	0,061777	0,143204	2018
Толуол (0621)	6005		-	0,179297	0,209149	0,179297	0,209149	2018
Бутилацетат (1210)	6005		-	0,03789	0,04326	0,03789	0,04326	2018
Ацетон (1401)	6005		-	0,079812	0,091112	0,079812	0,091112	2018
Бензин (2704)	6005		-	0,0278	1,07	0,0278	1,07	2018
Керосин (2732)	6005		-	0,0278	1,322	0,0278	1,322	2018
Уайт-спирит (2752)	6005		-	0,03405	0,1965	0,03405	0,1965	2018
Гидроизоляция								
Углеводороды предельные С12-19 (2754)	6004		-	0,087074	0,080519	0,087074	0,080519	2017
Разгрузка инертных материалов								
Пыль неорганическая:	6003		-	0,002999	0,020739	0,002999	0,020739	2018

«FLAGMAN EXPERT»

SiO2 выше 70% (2907)								
Разработка грунта (выемка)								
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)	6001		-	0,0038	0,0899	0,0038	0,0899	2018
Разработка грунта (засыпка)								
Пыль неорга-ническая: 70-20% двуокиси кремния (2908)	6002		-	0,0038	0,0899	0,0038	0,0899	2018
Разгрузка инертных материалов								
Пыль неорга-ническая: 70-20% двуокиси кремния (2908)	6003		-	0,002087	0,01444	0,002087	0,01444	2018
Итого по организованным:			-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным:			-	0,5518542	3,3742663	0,5518542	3,3742663	
Всего по предприятию:			-	0,5518542	3,3742663	0,5518542	3,3742663	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации представлены в таблице №3

Таблица №3

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		с 2018 г		ПДВ		
		/с	/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
Котел								
Азот диоксид (0301)	0001			0,004452	0,069232	0,004452	0,069232	2018
Азот оксид (0304)	0001			0,000723	0,01125	0,000723	0,01125	2018
Сера диоксид (0330)	0001			0,000015	0,000226	0,000015	0,000226	2018
Углерод оксид (0337)	0001			0,019873	0,309072	0,019873	0,309072	2018
Неорганизованные источники отсутствуют								
Итого по организованным:				0,025063	0,38978	0,025063	0,38978	
Итого по неорганизованным:				-	-	-	-	
Всего по предприятию:				0,025063	0,38978	0,025063	0,38978	

«FLAGMAN EXPERT»

Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН №237 строительно-монтажные работы являются временными в связи с этим, в период производства строительных работ нормативный размер санитарно-защитной зоны не устанавливается и не подлежит санитарной классификации. Согласно СанПиН №237 размер СЗЗ при эксплуатации принят – не менее 50 метров.

Данный объект относится к V классу опасности IV категории.

Образование отходов при строительстве представлено в таблице №4

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	9,5355	-	9,5355
в т.ч. отходов производства	9,0355	-	9,0355
в т.ч. отходов потребления	0,5	-	0,5
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,5	-	0,5
Огарки электродов	0,0234	-	0,0234
Металлолом	8,6444	-	8,6444
Янтарный уровень опасности			
Тара из под краски	0,1652	-	0,1652
Промаслянная ветощь	0,2025		0,2025

Образование отходов при эксплуатации представлено в таблице №5

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	12	-	12
в т.ч. отходов потребления	12	-	12
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	12	-	12

В целом воздействие работ при эксплуатации может быть оценено, как: пространственный масштаб воздействия – точечный; временной масштаб воздействия – постоянный; интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная. Интегральное воздействие низкое.

Представлено заявление об экологических последствиях.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

На первом этаже комплекса рабочим проектом предусмотрен зал для игровых видов спорта: баскетбол, волейбол.

В зале для игровых видов спорта предусмотрено электронное табло.

При зале предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлом. На первом этаже спортивного комплекса также предусмотрены тренажерный зал на 4 тренажера и тренерские мужская и женская.

«FLAGMAN EXPERT»

В комнате охраны, пожарного поста предусмотрена мебель для работы и отдыха работающего персонала охраны.

На втором этаже спортивного комплекса предусмотрены помещения: зал для занятий с элементами борьбы, кабинет директора, кабинет медсестры, раздевальные с душевой и санузлами, трибуны на 150 мест.

В кабинете медсестры предусмотрено оборудование: кушетка, ширма, стол, стулья, столик процедурный, шкаф медицинский, подставка под оборудование, стерилизатор паровой горизонтальный «ГК -10-01», весы, ростомер, облучатель бактерицидный, «ОБНП-2х30-01», шкаф для одежды.

Класс настольных игр оборудован как учебное помещение для занятий. На трибунах предусмотрены сиденья стационарные.

Все оборудование, заложенное в рабочем проекте соответствует современным требованиям стандартов и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями.

Режим работы спортивного комплекса двухсменный. Штат сотрудников ориентировочно - 11 человек.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта, 2015 года приказом № 237 нормативная величина СЗЗ по результатом расчета рассеивания принимается от 0 м до 99 м., и относится к V классу опасности.

Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся в период строительных работ показал отсутствие превышения нормативных максимально-разовых значений ПДК.

6.6 Организация строительства

Рабочим проектом разработаны мероприятия по инженерной подготовке территории застройки, в составе которой предусмотрены следующие работы:

создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства;

устройство временного ограждения площадки строительства.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильным дорогам.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, созданными в строительной организации, оснащенными средствами, приборами, приспособлениями, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Продолжительность строительства и расчет задела по годам определены в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013.

Продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Начало работ предусмотрено во II квартале 2018 года (письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» от 26 октября 2017 года №01-6/390).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год -100%.

«TAGMAN EXPERT»

6.7 Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 5.5.6 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 2;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области от 28 декабря 2017 года, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

«LAPMAN EXPERT»

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 годов, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 17 от 13 февраля 2017 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

В соответствии с требованиями «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен ко II технически несложному уровню ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Разработка проектно - сметной документации на Строительство физкультурно - оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) откорректированы названия листов раздела в соответствии с содержимым;

Архитектурно-планировочные решения:

2) на окнах предусмотрены защитные устройства, согласно п.3.26 пособия к СНиП 2.08.02-89*;

3) в залах для спортивных игр, предусмотрены экраны, защищающие занимающихся от возможных травм;

4) откорректирована площадь вестибюля;

5) предусмотрено помещение для хранения уборочного инвентаря;

Наружные сети водопровода и канализации:

6) откорректирован расход воды на наружное пожаротушение;

7) предусмотрена защитная подсыпка для полиэтиленовых труб согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002;

8) в спецификации указан вес запорной арматуры и стальных труб;

9) указан объем септика;

Наружное газоснабжение:

10) указаны объемы и методы контроля сварных стыков газопроводов согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011;

11) добавлены требования по испытанию газопроводов (подземного и надземного) среднего и низкого давлений, обвязки ГРП согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011;

12) добавлены мероприятия по защитной подсыпке и засыпке мягким грунтом подземного газопровода;

Внутреннее газоснабжение:

13) добавлена ведомость основных комплектов рабочих чертежей согласно ГОСТ 21.101-97;

14) добавлена таблица основных показателей;

15) добавлены мероприятия по контролю сварных стыков неразрушающими методами и испытание внутренних газопроводов согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011;

16) добавлены требования по контролю сварных стыков неразрушающими методами внутренних газопроводов согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011;

17) указан способ креплений внутренних газопроводов (опора, кронштейн);

18) указана комплектность СИКЗ;

Электротехнические решения:

19 категория надежности по обеспечению электроснабжением уточнена, предусмотрена установка дизельного генератора, вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4 кВ;

20) принципиальные схемы откорректированы, установленные и расчетные мощности уточнены;

Сметная документация:

21) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу КДС ЖКХ и УЗР от 3 июля 2015 года №235-нқ;

22) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Вместимость	чел.	160	150
2	Площадь участка	га	1,00	1,00
3	Общая площадь здания	$м^2$	1274,1	1274,1
4	Строительный объем	$м^3$	10117,3	10117,3
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	387,743 253,072 75,035 59,636	377,506 292,181 27,102 58,223
6	Из них:	млн. тенге		

	в ценах 2017 года (ПИР, экспертиза), в ценах 2018 года			7,100 370,406
7	Продолжительность строительства	мес.	8	8

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 10,237 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Разработка проектно - сметной документации на Строительство физкультурно - оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость здания: - 150 чел.;
площадь участка - 1 га;
общая площадь здания - 1274,1 м^2;
строительный объем - 10117,3 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 годов - 377,506 млн. тенге,
в том числе СМР - 292,181 млн. тенге,
оборудование - 27,102 млн. тенге,
прочие - 58,223 млн. тенге,
продолжительность строительства - 8 месяцев

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района ЗКО» в соответствии с условиями договора от 08 ноября 2017 года № FE-00218.

«ELASMAN EXPERT»

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«БҚО, Казталов ауданы, Жалпақтал селосында 160 көрермен орынға арналған дене шынықтыру - сауықтыру кешені құрылысына жобалық-сметалық құжаттама әзірлеу»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

сыйымдылығы: - 150 адам.;
құрылыс алаңы - 1 га;
ғимараттың жалпы ауданы - 1274,1 шаршы метр;

құрылыс көлемі	- 10117,3 текше метр;
2017-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 377,506 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 292,181 млн. теңге,
жабдық	- 27,102 млн. теңге,
өзгеде	- 58,223 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 8 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 08 қарашадағы № FE-0218 шарттың талаптарына сәйкес «БҚО Қазталов аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Болекбаев А.К.

Директор

Бейсенов Н.А.

«FLAGMAN_EXPERT»

Эксперт

Сугирова Н.К.

Эксперт

Сардарбек Л.Ж.

Эксперт

Ермаганбет Р.С.

Эксперт

«FLAGMAN EXPERT»

Зинолла Р.К.

Эксперт

Цуканова Э.Ф.

Эксперт

«FLAGMAN_EXPERT»