«БҚО, Қазталап ауданы, Қазталап ауылында 320 көрермен орындық дене шынықтыру-сауықтыру кешенің салу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
27.02.2018 ж. № 09-0031/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Батыс Қазақстан облысы Казталов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектСтройИнжиниринг» ЖШС
Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Қазталап ауданы, Қазталап ауылында 320 көрермен орындық дене шынықтыру-сауықтыру кешенің салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0031/18 от 27.02.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест в с.Казталовка Казталовского района, ЗКО**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектСтройИнжиниринг»
г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест в с.Казталовка Казталовского района, ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест в с.Казталовка Казталовского района, ЗКО» разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 декабря 2017 года №110140003842/170111/00 (102) между РГП «Госэкспертиза» 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», г.Уральск. (Государственная лицензия от 18 мая 2017 года №17009033, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области», I категория).

ГИП – *Таспаев А.М., приказ о назначении от 22 декабря 2016 года №109.*

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 22 декабря 2016 года, утверждённое руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района» Керешовым А.А.;

решение акима Казталовского сельского округа от 05 февраля 2018 года №18, о выделении участка под строительство объекта;

земельно-кадастровый план земельного участка №02370095 с кадастровым номером 08-119-037-790;

архитектурно-планировочное задание от 02 февраля 2017 года №KZ78VUA00014195, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района» Керешовым А.А.;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района» Керешовым А.А.;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Орал-Топография» в 2017 году. (Государственная лицензия от 18 сентября 2015 года №15016999, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области»);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2017 году. (Государственная лицензия №16009414 от 10 июня 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области»);

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района» от 28 ноября 2017 года №01-6/415, о сроке начала строительства и источниках финансирования объекта по бюджетной программе;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района» от 13 февраля 2018 года №01-6/65, о финансировании объекта;

публикация в районной газете «Ауыл Айнасы» №6 от 10 февраля 2017 года о проведении общественных слушаний по рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест в с. Казталовка Казталовского района, ЗКО» от 28 марта 2017 года.

Технические условия:

ГКП на ПХВ акимата Казталовского района от 06 января 2017 года №6 на водоснабжение;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 14 февраля 2017 года №253 на газоснабжение;

Западно-Казахстанская ОДТ Казахтелеком от 23 февраля 2017 года №4/23-17/Л-ТУ на телефонизацию;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 20 января 2017 года №7-32-15/2 на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

экспертное заключение о соответствии требованиям промышленной безопасности рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест в с.Казталовка Казталовского района, ЗКО» от 15 июня 2017 года №26-17, выданное ТОО «СтройАртСервис», аттестат от 05 апреля 2013 года №0002054, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

согласования стоимости оборудования и материалов, принятых в рабочем проекте, утвержденный и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района», Елтаевым А.Н.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Общая пояснительная записка. Прилагаемые документы.

Том II. Генеральный план

Том III. *Здание ФОК*

Альбом 1. Архитектурно-строительные решения (АС)
Технологические решения (ТХ)
Отопление и вентиляция (ОВ)
Водоснабжение и канализация (ВК)
Электроосвещение (ЭО)
Системы связи (СС)
Пожарная сигнализация (ПС)
Видеонаблюдение (ВН)

Альбом 2. Наружный водоснабжение и канализация (НВК)
Тепловые сети (ТС)
Газоснабжение наружное (ГСН)
Электроснабжение (ЭС)
Системы связи. Наружные сети (СС (УС)

Том IV.

Альбом 1. Котельная
Архитектурно-строительные решения (АС)
Конструкции металлические (КМ)
Тепломеханические решения (ТМ)
Газоснабжение (ГСВ)
Водопровод и канализация (ВК)

Электроосвещение (ЭО)
Пожарная сигнализация (ПС)
Том V. Сметная документация
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Раздел. Оценка воздействия на окружающую среду
Паспорт рабочего проекта
Проект организации строительства
Эскизный проект

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест в с.Казталовка Казталовского района, ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения и характеристика участка строительства:

Участок проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест расположен в с.Казталовка Казталовского района, ЗКО. Участок имеет прямоугольную форму, свободен от застройки и зеленых насаждений.

Природно-климатические условия района строительства

По природным условиям относится к строительно-климатическому подрайону - IIIВ.
Скоростной напор ветра 38 кгс/м^2.
Вес снегового покрова 70 кгс/м^2.
Расчетная зимняя температура воздуха – минус 28°С.
Абсолютная минимальная – минус 43°С.
Расчетная летняя температура воздуха – плюс 32°С.
Нормативная глубина промерзания 1,6 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 8,0 м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), характеристики которых отражены ниже в тексте.

В геолого-генетическом комплексе Современных отложений (pQ_{iv}) выделен 1 инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой - суглинок буровато-черного цвета с корнями травянистой растительности.

Мощность слоя - 0,10 м.

В геолого-генетическом комплексе Верхнечетвертичных алювиальных отложений (alQ_{III}) выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый буро-коричневого цвета, средней плотности сложения, сухой, твердой-полутвердой консистенции, с вкраплением карбонатов, с включением гумуса и корней травянистой растительности.

Реакция с 10% НС1 - вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Суглинок обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности ε_{si}.д.е = 0,035).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ε_{sw}, д.е = 0,006-0,053) обладает слабонабухающими свойствами.

Мощность слоя 1,40 м.

ИГЭ-2а. Суглинок тяжелый буро-коричневого цвета, средней плотности сложения, влажный, тугопластичной консистенции, с гнездами карбонатов, с незначительными вкраплениями гумуса в верхней части разреза.

Реакция с 10% НС1 - вскипание заметное продолжительное (содержание СаСОз от 5 до 10%). Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности ε_{si} д.е = 0,009).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ε_{sw}, д.е = 0,014-0,032) не обладает набухающими свойствами.

Мощность слоя 1,0-2,0 м.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая бурого цвета, влажная, пластичной консистенции.

Реакция с 10% НС1 - вскипание слабое (содержание СаСОз от 5 до 10%).

Супесь не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности ε_{si} д.е = 0,0).

Супесь в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ε_{sw}, д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

Мощность слоя 1,0 м.

ИГЭ-4. Суглинок бурого, серовато-бурого цвета, водоносный, мягкопластичной до текучей консистенции, ожелезненный, с включением песка.

Реакция с 10% НС1 - вскипание отсутствует (содержание СаС03 от 5 до 10%).

Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности ε_{si}. д.е = 0,0).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ε_{sw} д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

Вскрытая мощность слоя 4,50 м.

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным с количеством водорастворимых солей 0,82-5,56 % (ГОСТ 25100-95, таблица Б26).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая

Специфические грунты

Отмечаются просадочные свойства первого типа грунтов ИГЭ-2. Мощность просадочной толщи 1,50 м, величина просадочных деформаций не превышает 1,35 см. Начальное давление просадочности 0,025МПа.

Также отмечаются слабонабухающие свойства ИГЭ-2.

В связи с этим грунты ИГЭ-2 относятся к категории специфических грунтов.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической основе М1:500, выполненной ТОО «Орал-Топография» в 2017 году. До начала строительных работ на участке предусматривается снятие растительного слоя земли толщиной 10 см. Участок прямоугольной формы имеет размеры 170,0х120,0 м. Рельеф на участке представляет наклонную равнину с перепадом абсолютных отметок поверхности земли в пределах участка 15,94 – 16,45 (система высот Балтийская).

На участке, кроме здания ФОК, располагается котельная, трансформаторная подстанция, септик, хозяйственная площадка, автопарковка на 40 автомашин (2 места для МГН),

беговая дорожка и спортивная площадка. Вокруг здания имеется возможность проезда для пожарных машин.

Вертикальная планировка площадки осваиваемой территории решена методом проектных отметок в характерных точках участка с учетом отвода поверхностных вод в пониженные места рельефа и увязки планировочных отметок транспортных путей с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа что соответствует абсолютной отметке 17,60. Все проектируемые проезды и стоянки для автомобилей запроектированы с асфальтобетонным покрытием с бортовым камнем. Площадка главного входа запроектирована с покрытием из тротуарных плит. Беговая дорожка предусмотрена с рулонным покрытием из резиновой крошки. Спортивная площадка с покрытием спецсмесью. На территории ФОКа и спортивной площадке устанавливаются малые архитектурные формы: вазоны, скамьи, урны, флагшток уличный, спортивные тренажеры.

Для озеленения участка приняты деревья (ива ломкая шаровидная), газон обыкновенный.

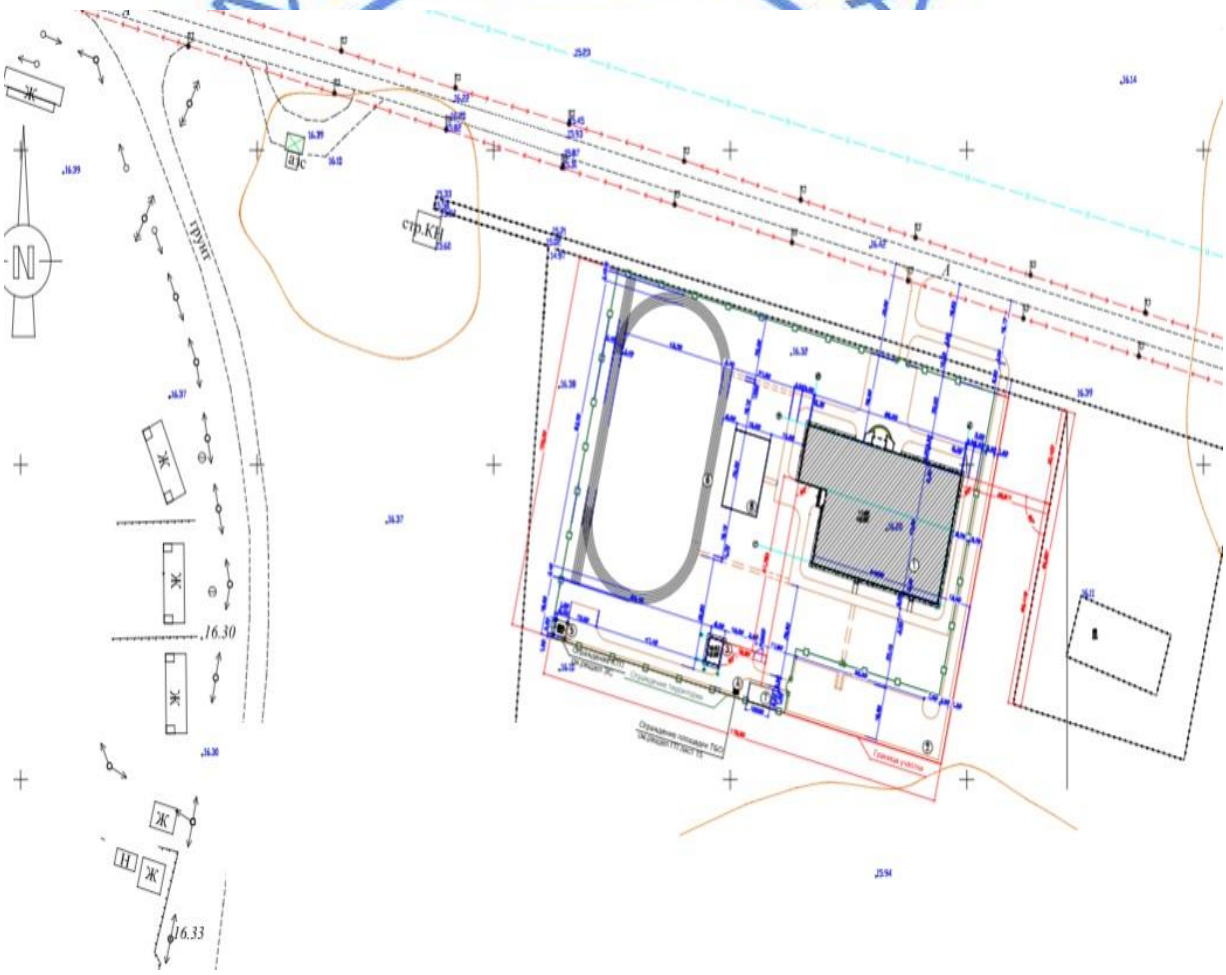

Рисунок 1 - Ситуационная схема размещения участка

Сбор и хранение мусора производится на специальной проектируемой площадке для мусоросборников. Вывоз мусора будет осуществляться специализированной организацией.

По периметру участка Дома культуры устраивается металлическая декоративная ограда высотой 1,55 метра.

Таблица №1

Технические показатели по генеральному плану участка

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка в границах проектирования	га	2,04
2	Площадь застройки, в том числе: здание ФОК котельная КТП	кв.м.	2607,5 2547,2 35,3 25,0
3	Площадь покрытия	$м^2$	5008,0,0
4	Площадь, занимаемая отмосткой	$м^2$	181,3
5	Площадь озеленения	$м^2$	12603,2

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест выполнена на основании задания заказчика.

Здание спортивно-оздоровительного комплекса запроектировано со следующим составом помещений:

На первом этаже здания размещена входная группа помещений для посетителей: касса на два кассира, оснащенная офисной мебелью, персональными компьютерами, принтерами для распечатки входных билетов, гардеробная, оснащенная вешалками для верхней одежды; санузлы для посетителей оснащены настенными зеркалами, дозаторами для жидкого мыла, рукосушителями. При входе предусмотрено помещение для охраны, оснащенное офисной мебелью, персональным компьютером, металлическими шкафчиками для спецодежды охранников. Из вестибюля предусмотрен непосредственный вход в спортивный зал для проведения соревнований, оснащенный местами для зрителей, спортивными снарядами для игры в баскетбол, волейбол. На первом этаже также размещены спортивные залы для проведения тренировок (зал борьбы, бокса, гимнастики, шейпинга). Залы оснащены необходимыми спортивными снарядами и устройствами для проведения тренировок, весами напольными. При тренировочных залах предусмотрены раздевальные, оснащенные индивидуальными металлическими шкафчиками для одежды, банкетками, диспенсерами; санузлы при раздевальных оснащены настенными зеркалами, дозаторами для жидкого мыла, контейнерами для одноразовых полотенец; душевые оснащены вешалками для полотенец, полками для мыльных принадлежностей. Инвентарные оснащены стеллажами. Помещения для тренеров и инструкторов оснащены офисной мебелью, шкафами для одежды, персональными компьютерами, предусмотрены кабины для переодевания с настенными зеркалами. Медицинский кабинет, предназначенный для оказания медицинских услуг занимающимся, оснащен медицинской мебелью (кушетка, ширма, столик для манипуляций, шкаф медицинский), штативом для длительных вливаний, фармацевтическим холодильником, настенным бактерицидным облучателем. Помещение буфета оснащено пристенным барным оборудованием с мойкой, барной стойкой, холодильным шкафом-витриной, электрическим чайником, печью микроволновой, кассовым аппаратом. Буфет работает на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Отпуск блюд осуществляется в одноразовую посуду, для этого предусмотрен шкаф для одноразовой посуды и емкость для использованной одноразовой посуды. Киоск, предусмотренный при служебном входе, оснащен горками для выкладки товаров, кассовым аппаратом, столом и стулом для продавца.

На втором этаже размещены: зал бокса, оснащенный спортивными снарядами для проведения тренировок, тренажерный зал, тренерские. При спортивных залах предусмотрены раздевальные, санузлы, душевые, инвентарные. Тренажерный зал, размещенный на втором этаже здания, оснащен кардиотренажерами и силовыми тренажерами для различных частей туловища, напольными весами. Зал предусмотрен для 30 человек занимающихся. Для посетителей предусмотрены раздевалки, оснащенные индивидуальными шкафами для одежды, банкетками, душевые и санузлы. Для инструкторов предусмотрено помещение, оснащенное офисной мебелью, шкафом для одежды, кабиной для переодевания. На втором этаже также размещены кабинет директора и приемная, комментаторская, оснащенные офисной мебелью, персональными компьютерами, принтерами.

Режим работы спортивно-оздоровительного комплекса - полуторасменный. Количество работающего персонала - 25 человек (инструкторы и тренеры - 10 сотрудников, ИТР-7 человек, медперсонал -1 человек, торговля, касса-4 человека, охрана-2 человека, гардероб-1 человек), технический персонал - 8 человек.

Технические показатели по разделу:
Количество зрительских мест – 320;
Количество персонала – 25 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения
Здание ФОК

Архитектурно-строительная часть проекта здания физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест выполнена в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Заказчиком и предварительно согласованными основными технологическими, объемно-планировочными и конструктивными решениями, так же был предварительно разработан и согласован заказчиком Эскизный проект.

Тепловая защита наружных ограждающих конструкций выполнена в соответствии с теплотехническими расчетами, учитывающими климатические условия района строительства.

Проектируемое здание 2-х этажное.

Здание имеет сложную форму в плане с размерами в осях 66,0 х 42,0 м, 18,0 х 12,0 м. Высота спортивного зала 8,75 м. Высота этажа - 3,9м, в осях "7-10", в осях "1-1" и "10-12" - 4,0 м.

В здании размещены:

на первом этаже - вестибюль, гардероб, касса, мед. кабинет, санузлы, раздевалки, инвентарная, тренерская, киоск, зал борьбы, зал гимнастики и бокса, шейпинга, электрощитовая, насосная, венткамера, спортивный зал.

на втором этаже - инвентарная, комментаторская, инструкторская, тренерская, раздевалки, приемная, кабинет директора, санузлы, тренажерный зал, зал бокса, VIP-балкон.

Сообщение между этажами обеспечивает лестница типа Л2.

На первый этаж предусмотрен доступ маломобильных групп населения посредством устройства пандуса. Также на первом этаже предусмотрены санитарные узлы для маломобильных групп населения в каждом блоке раздевалок при спортзалах.

Эвакуация людей осуществляется по коридорам, лестничной клетке, имеющим выход непосредственно наружу и через холл наружу. Из помещений вместимостью более 50 человек предусмотрено два рассредоточенных выхода. Эвакуация людей в случае пожара из

помещений второго этажа осуществляется по двум открытым наружным эвакуационным лестницам типа Л3.

Внутренняя отделка помещений здания

Окна и наружные двери – из алюминиевых комбинированных профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

Потолок первого этажа – водоэмульсионная покраска по шпатлеванной поверхности, потолок второго этажа – подвесные типа «Армстронг»;

Стены и перегородки санузлов, раздевалок, душевых облицовываются керамической плиткой на всю высоту. Стены остальных помещений окрашиваются водоэмульсионным составом по оштукатуренной и шпатлеванной поверхности. В зале для шейпинга на стене устраиваются зеркала (11,7х1,8 м).

Полы: в спортивных залах - покрытие SPF 6500;

в тренажерном зале 2-го этажа – Ламинат SPF-1451;

в тренерских, зале для шейпинга, медкабинете, инвентарных, административных помещениях – линолеум; в остальных помещениях – керамическая плитка.

Наружная отделка фасадов здания

Защитно-декоративная штукатурка «ЛАЭС» CLASSIC-EVA», сочетание синего, желтого и белого цвета. Цоколь – листовая сталь, окрашенная синим цветом в заводских условиях.

Кровля – сэндвич панели синего цвета.

Объемно-планировочные показатели:

Общая площадь здания – 3178,05 м^2;

Площадь застройки здания – 2547,2 м^2;

Полезная площадь – 3152,48 м^2;

Расчетная площадь – 2940,24 м^2;

Строительный объем здания – 22517,2 м^3.

Котельная

Архитектурно-строительная часть проекта котельной выполнена в соответствии с заданием на проектирование утвержденным Заказчиком и предварительно согласованными основными технологическими, объемно-планировочными и конструктивными решениями.

Проектируемое сооружение с размерами в осях 7,0х5,0 м, высотой помещения 3,3 м каркасного типа с ограждающими конструкциями из сэндвич панелей.

Внутренняя отделка:

Стены, потолок – сэндвич панели.

Полы – керамическая плитка.

Наружная отделка:

Окно – из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99;

Дверь – стальная по ГОСТ 31173-2003

Стены – сэндвич панели серого цвета;

Кровля – сэндвич панели синего цвета.

6.2.4 Конструктивные решения

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости -II.

Фундамент под колонны - монолитные, стаканного типа.

Фундаментные балки – монолитные.

Основанием фундаментов служит суглинок легкий пылеватый, непросадочный, со следующими характеристиками: φ=22°, С=0.22 кгс/см^2, Р=1.99 г/см^3.

Колонны - монолитные сечением 400х400мм.

Перекрытие - монолитные толщ. 200мм.

Покрытие - панели "Сэндвич"

Стены из ракушеблока по ГОСТ 4001-77 с утеплением ISOVER OL - P" M 120 толщ.80мм ГОСТ 21880-86.

Перегородки - из ракушеблока толщиной 200 мм и из кирпича толщ. 120мм. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 в 1 и монолитные. Лестницы - из сборных ступеней и монолитной площадки по металлическим косоурам.

Стены высотой 8,750м армируется сеткой Ф5 Вр1/Ф5ВР1/100/100 через каждые 2 ряда кладки.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Под всеми фундаментами устраивается подготовка из щебня мелкой фракции с проливкой битумом до полного насыщения.

Боковые поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Деревянные конструкции защищаются от гниения и поражения глубокой пропиткой составами в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85*.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со стенами осмолить и обернуть одним слоем рубероида или толи.

Для защиты от сульфатной агрессивности грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе, повышенной плотности.

Все металлические изделия, окрасить эмалью ГОСТ 6465-63 за 2 раза, по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети, и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепломеханические решения

Настоящим разделом рабочего проекта в качестве источника теплоснабжения принята автономная котельная.

По надежности отпуска тепла котельная относится к II категории.

Система теплоснабжения закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°С.

Топливо - природный газ низкого давления (P_{max}≤0,005 МПа).

В автономном источнике теплоснабжения устанавливаются два автоматизированных котла. Котлы оснащены горелкой с дутьевым вентилятором, системой автоматики, регулирующей процесс горения, входящих в комплект поставки котла, тяга котлов естественная. Металлические дымоходы от котлов выводятся за пределы котельной. Розжиг котлов производится оператором.

Для создания циркуляции в системе теплоснабжения устанавливаются два сетевых насоса на подающем трубопроводе теплосети.

Регулирование отпуска тепла потребителям центральное качественное, за счет изменения расхода обратной сетевой воды через смесительную линию, смонтированной между

подающим и обратным трубопроводами теплосети. В летний (неотопительный) период сетевые насосы отключаются.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50°С до +95°С предусмотрен один расширительный бак мембранного типа объемом 300 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 110°С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск - вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной.

На каждом котле установлено по одному предохранительному клапану, которые предохраняют от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 1,0 м. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом, оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение, предусмотрено через приточные решётки, размещенные в нижней зоне котельного зала возле газоходов котлов. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путем открывания фрамуг оконных проемов.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Основные технические показатели:

Установленная мощность котельной 0,8 МВт.

Тепловые сети

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

Трубопроводы теплосети прокладываются в непроходных каналах из сборных элементов по серии 3.006.1-2/87.

В канале теплосети также прокладывается трубопровод холодного водоснабжения.

Для прокладки теплосети приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 расчетным диаметром, термообработанные, которые должны быть на заводе подвергнуты 100%-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии. Трубопроводы относятся к категории 4Б.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16 кгс/кв. см, для обратных трубопроводов 10 кгс/кв. см.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СН РК 4.02-04-2013.

Под конструкции канала выполнена песчаная подготовка толщиной 10 см.

Наружная поверхность канала покрывается горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией.

На вводе теплосети в здание выполнена водогазонепроницаемая перегородка.

Отопление

Настоящий раздел рабочего проекта разработан для района разработан для расчетной температуры наружного воздуха минус 31°С.

Отопление спортивного комплекса осуществляется от индивидуальной котельной с температурой теплоносителя 85-60°С. Отопление спортивных залов осуществляется с помощью воздухоотопительных агрегатов.

Агрегаты обеспечивают основное и дежурное отопление и с помощью контроллеров поддерживают заданную температуру в залах.

Офисные помещения и зал шейпинга обогреваются алюминиевыми радиаторами. На подводках к отопительным приборам устанавливаются краны с терморегуляторами.

Трубопроводы отопления и транзитные трубопроводы теплоснабжения окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы теплоснабжения вне здания покрываются антикоррозионным покрытием и теплоизолируются.

Вентиляция здания принята из расчета и по кратности, указанной в нормативных документах.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия

Удаление газообразных продуктов горения, возникающих при пожаре, предусмотрено из коридора первого этажа.

Основные технические показатели:

Расход теплоты:
на отопление 360,0 кВт;
на вентиляцию 316,0 кВт;
на горячее водоснабжение 100,0 кВт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение.

Раздел водоснабжения и канализации физкультурно-оздоровительного комплекса выполнен на основании технического задания на проектирования и в соответствии с техническими условиями №6 от 06 января 2017 года, выданные ГКП «Отдел ЖКХ ПТ и АД Казталовского района» и требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

В проекте предусматриваются следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Расход воды принят согласно СН РК 4.01 -02-2011 и включает расход воды на котельную.

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода.

Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Предусмотрен один ввод водопровода диаметром 90мм, из напорных полиэтиленовых труб ПЭ1008БЮ7 по ГОСТ 18599-2001. Ввод водопровода предусмотрен в помещение теплового узла с установкой водомерного узла и обводной линией.

Гарантированный напор в наружной сети 0,18 МПа.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды и на пожаротушение.

Расход на внутренне пожаротушение принят согласно СНиП РК 4.01. -41-2006 и составляет 1 струя 2.6 л/сек. Внутренне пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом диной 20м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от уровня пола и размещены в металлических пожарных шкафах, приспособленных

для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей вместимостью 10л.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки их полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ 52134-2010. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком и изолируются тепловой изоляцией.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом узле.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам.

Циркуляция горячей воды принята через полотенцесушители. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет самокомпенсации отдельных участков трубопроводов, поворот, изгибов.

Магистральные трубопроводы, стояки и подводки запроектированы из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Подводящие и циркуляционные трубопроводы горячей воды включая стояки, кроме подводок к приборам изолируются тепловой изоляцией.

Канализация.

Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод по внутренней сети в проектируемые наружные сети канализации и далее в проектируемый септик.

Стоки хоз.бытовой канализации отводятся от сантехнических приборов. Магистральные и разводящие сети, стояки и отводные трубопроводы от санитарных приборов, проектируются из полиэтиленовых канализационных труб раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами типа «Техническая» по ГОСТ 28689.2-89. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. При прокладке пластмассовых труб через перекрытия их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора, места прохода стояков заделывают цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Водостоки

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружный организованный водосток по желобам и водосточным воронкам из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,5мм.

Показатели по разделу:

Расход воды

-16,0 куб.м/сут; -2,545 куб.м/час; -1,432 л/с (при пожаре -4,032 л/с)

Расход стоков

-16,0 куб.м/сут; -2,545 куб.м/час; -3,032 л/с.

Газоснабжение

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий АО «КазТрансГаз Аймак» от 14 февраля 2017 года № 253 на газоснабжение.

Источник газоснабжения - существующий газопровод среднего (P≤0,3 МПа) давления в надземном исполнении диаметром 57 мм.

В точке подключения предусматривается отключающее устройство – задвижка стальная условным диаметром 65 мм типа 30с41нж.

Для снижения давления газа со среднего (Р≤0,3 МПа) до низкого (Р≤0,005 МПа) предусмотрена установка газорегуляторного пункта ГРПШ-400-01 на базе регулятора давления РДНК-400М.

Газопровод запроектирован надземным и подземным способом.

Надземная часть газопровода принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 расчетными диаметрами.

Подземный трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб марки ПЭ-100 ГАЗ SDR 17 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Трубопровод укладывается в траншее на глубине в среднем 1,2 м от поверхности земли. По дну траншеи толщиной 10 см устраивается основание из мягкого грунта, на которое укладывается трубопровод. При пересечении с проезжей частью проектируемый трубопровод заключается в футляр из полиэтиленовых труб с устройством контрольной трубки в ковере и опознавательных столбиков.

Обозначение трассы газопровода на местности предусматривается:

укладкой сигнальной ленты вдоль присыпанного по всей длине трубопровода;

дополнительной укладкой сигнальной ленты «Газ» вдоль футляров;

путем установки опознавательных знаков (в соответствии с положениями действующих нормативных документов на газораспределительные системы из металлических и полиэтиленовых труб).

Надземная часть газопровода окрашивается двумя слоями синтетической эмали ХВ-125 желтого цвета по двум слоям грунта ФЛ-03К, опоры под запорную арматуру окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 черного цвета по двум слоям грунта ГФ-021.

Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическими расчетами газопроводов, заданием на проектирование, из условий поставки природного газа в количествах, определенных расчетом на основании представленных справок, обеспечения наиболее экономичной и надежной в эксплуатации работы систем газоснабжения, позволяющей осуществлять стабильную подачу газа к потребителям, при максимально-часовых расчетных расходах и допустимых потерях давления газа.

Внутреннее газооборудование

Данным проектом предусматривается газооборудование автономного источника теплоснабжения, оборудованного двумя водогрейными котлами. В качестве топлива для котельной принимается природный газ.

На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара и/или чрезмерной загазованности котельной.

Для учета расхода газа горелками котлов установлен газовый счетчик турбинного типа.

Для управления работой котла применена система автоматики, входящая в комплект поставки котла.

Газоснабжение автономной котельной предусматривается от газопровода низкого давления.

Газооборудование каждого котла включает в себя отключающую арматуру. Работой котла управляет система автоматики, поставляющаяся комплектно с котлом. В комплект котла входит автоматика управления и безопасности.

Система автоматики обеспечивает контроль за процессом горения и защиту котла при следующих аварийных ситуациях:

погасание пламени;

исчезновение напряжения;

при повышении предельно допустимого повышения температуры теплоносителя;

при исчезновении тяги.

Повторного автоматического пуска котла при устранении аварийных ситуаций не происходит. Повторный запуск, после выяснения причин аварии, производится обслуживающим персоналом.

Работа котлов с установленными на горелке системами автоматики для поддержания горения и регулятором температуры теплоносителя осуществляется в автоматическом режиме.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет 92,0 куб. нм/час.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения физкультурно-оздоровительного комплекса разработан на основании задания на проектирование и технических условий на электроснабжение выданных АО «Зап.Каз.РЭК» № 7-32-15/2 от 20 января 2017 года.

Воздушная линия -10кВ

Настоящим проектом предусматривается строительство ЛЭП-10кВ для электроснабжения физкультурно-оздоровительного комплекса. Район прохождения трассы ВЛ-10кВ: по РКУ гололёд III, ветер - III.

ЛЭП-10кВ выполняется проводом марки АС-35 мм^2.

К установке приняты железобетонные опоры по т.пр. 3.407.1-143, стойки СВ 105-5. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 ом.

Точка подключения, существующая ВЛ-10кВ Л-2 «Казталовка» от ПС-110/35/10кВ «Казталовка».

Проектом предусмотрена замена проводов АС-35мм^2 на АС-50мм^2 существующей ВЛ-10кВ Л-2 «Казталовка» от ПС-110/35/10кВ «Казталовка» до проектируемой отпайки.

Трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ

Проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции, промышленного изготовления состоит из:

шкаф ВН;

трансформатор 100 кВА;

шкаф НН

Монтаж КТПНГ ведется в соответствии с паспортными данными и требованиями ПУЭ РК 2015. На КТПНГ выполнить контур заземления.

Наружное освещения территории

Освещение территории выполняется светодиодными светильниками консольного типа, марка светильника PSL-36W/CW/GWY. Осветительная арматура устанавливается на металлической стойке ОТЗ высотой 7м.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1кВ, проложенным в траншее.

Распределительная сеть в пределах одной линии выполняется по системе «заход-выход». Ввод кабеля ограничивается распределительной коробкой, устанавливаемой на опоре, на высоте 0,5м от уровня земли. Сечение кабелей распределительной сети освещения выбраны с учетом допустимых токовых нагрузок и допустимой потере напряжения, которая в максимальном режиме составляет 5 %.

Питание и управление осветительными установками осуществляется от блока управления наружного освещения КТПНГ 10/0,4, предусмотренного схемой и комплектацией КТПНГ.

Заземление выполняется согласно требований ПУЭ РК-2015 с использованием нулевого защитного проводника питающей кабельной линии и заземляющего проводника Ж/Б опоры.

Кабельные линии

Электроснабжение данного объекта предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции.

Питающие линии электроснабжения объектов выполнены путем прокладки кабелей АВБбШв-1кВ от проектируемой трансформаторной подстанции до объекта в траншее на глубине 0.7 м от спланированной отметки земли.

Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 100 мм.

Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлёстом не менее 50 мм.

На пересечениях КЛ со смежными подземными коммуникациями кабели подлежат прокладке в трубах ПНД-100 (толстостенных). Глубину укладки защитных трубопроводов определяют в каждом конкретном случае пересечения в зависимости от отметок укладки пересекаемых сооружений.

Электросиловое оборудование основного здания

Напряжение на вводе ~380/220В.

Категория электроснабжения III.

На вводе устанавливается вводное и распределительные устройства ВРУ1.

Для распределения групповых линий предусмотрены распределительные щиты, расположенные с учетом центра нагрузок. Учет электроэнергии выполняется 3-х фазным электронным счетчиком на ВРУ1.

Проектом предусматривается рабочее освещение и аварийное (эвакуационное) - блоки БАП.

Источниками света служат светильники светодиодные. Типы осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиями среды. Аварийное и эвакуационное освещение осуществляется светильниками со встроенными блоком аварийного питания БАП. Управление освещением рабочих помещений предусматривается местное, индивидуальными выключателями и автоматическими выключателями со щита ЩР-1 для управления освещением залов.

Розеточные группы подключаются к электрощиту через устройство защитного отключения (УЗО), реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30мА.

Питающие линии освещения и розеточных групп выполняются трехпроводными, кабелем ВВГнг с медными жилами, проложенным скрыто в трубе ПВХ под штукатуркой в штра-

бах стен и потолка. Питающие линии к распределительным щитам пятипроводными, кабелем ВВГнг в трубе ПВХ скрыто в бетонной подготовке пола. Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щитов - 1,8м

Высота установки розеток - 0,3-0,8м

Высота установки выключателей - 0,9-1,0м

Защитные мероприятия по безопасности

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником. На вводе 380/220В выполнить наружный контур заземления.

Проектом предусматривается строительство наружного контура заземления, состоящего из трех уголков 50х50х5мм длиной 2,5м, забиваемых в землю в форме треугольника с разносом сторон 3м. Уголки соединяются шиной заземления ст.40х4мм и присоединяются к клемме заземления на вводе ВРУ1.

Электросиловое оборудование здания котельной

Котельная в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся ко II категории.

Силовое электрооборудование. Основными силовыми токоприемниками являются электродвигатели различных насосов. Питание силовых токоприемников и приборов освещения осуществляется от распределительного щита ЩР. Некоторые проектируемые насосы имеют встроенную тепловую защиту, поэтому подключаются через розетки с З/К. Остальные через магнитные пускатели со встроенными кнопками управления. Учет электроэнергии предусмотрен через шкаф учета, установленным на вводе. На вводе также установлен щиток автоматического переключения на резервное питание от ДГУ.

Силовая распределительная сеть выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым открыто в кабель канале.

В проекте предусмотрено рабочее и ремонтное освещение, которое запроектировано светильниками уплотненного исполнения. Напряжение рабочего освещения ~220В. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25-220/36В. Для аварийного освещения учтен переносной аккумуляторный фонарь. Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002г. Типы светильников приняты в зависимости от среды и характеристики помещений, питание светильников электроосвещения осуществляется от ЩР. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-3х2,5мм^2 открыто в кабель-канале.

Защитные мероприятия по безопасности

В качестве защитной меры безопасности от поражения электрическим током используется шина стальная, проложенная по периметру здания котельной и соединена с наружным контуром заземления. Все металлические корпуса электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к этой шине. Заземление выполнить согласно ПУЭ.

Основные технические показатели:

Напряжение на вводе	-	380/220В
Категория электроснабжения	-	III

Расчетная мощность - 90.75 кВт
Расчетный ток - 147.9 А.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации.

Телефонизация проектируемого здания ФОК на 320 мест в с.Казталовка осуществляется согласно задания на проектирование и технических условий N 4/23-17/Л-ТУ от 23 февраля 2017 года, выданных ЗК ОТД.

Проектом предусмотрено:

строительство 1-но отверстной телефонной канализации, труба ПНД - 63 мм, от проектируемого здания ФОК до телефонного колодца №326, расположенного на пересечении ул.Ихсанова и ул. Сейфулина;

затяжка кабеля ТППэпЗ 10х2х0,4 в существующую телефонную канализацию от ШР3104 до телефонного колодца №326, расположенного на пересечении ул.Ихсанова и ул. Сейфулина.

В местах пересечения телефонной канализации с дорогами предусмотрен защитный кожух, труба ПНД - 100мм.

На протяжении всей трассы проектом предусмотрен кабель марки ТППэпЗ 10х2х0,4, от ШР3104 до проектируемого здания ФОК.

Основные технические показатели:

Строительство 1-но отверстной телефонной канализации - 746 м
Затяжка кабеля в сущ. трубу телефонной канализации - 410 м
Строительство ж/б кабельного колодца ККС-3 - 10 шт.

Внутренние сети телефонизации.

Телефонизация проекта предусмотрена от существующей сельской телефонной линии, ввод телефона выполнен на первом этаже кабелем ТППэпЗ 10х2х0,5мм, до распределительной телефонной коробки КРТМ-10х2. Проектом предусмотрена прокладка провода КРВПМ 2х0,5, от распределительной телефонной коробки КРТМ-10х2 до точек подключения терминалов, в пластиковых кабель-каналах и установкой абонентских розеток.

По стояку проводка выполняется в винипластовых трубах.

Пожарная сигнализация здания ФОК

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование согласно СН РК 2.02-11-2002, СНиП РК 2.02-15-2003.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-41, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

В конце каждого шлейфа устанавливается микровыключатель, для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор ВЭРС-ПК-24.

Оповещение о пожаре предусматривается через модули речевого оповещения «Орфей», а также через светозвуковой оповещатель Маяк-12К, установленный снаружи здания со стороны фасада.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели ВЫХОД.

Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение ~220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Проводка ПС выполняется проводом КСПВ-2х0,5, проложенным в пластиковом лотке с крышкой.

Для подключения светозвукового оповещателя «Маяк-12К» используется провод КСПВ-4х0,5мм^2.

Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металлорукаве диаметром 8 мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Все материалы и оборудование выбраны согласно реестра пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан.

Пожарная сигнализация здания котельной

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование согласно СН РК2.02-11-2002 и СНиП РК2.02-15-2003.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

Ручной извещатель устанавливается на основном выходе, его используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор ВЭРС-ПК-1.

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальную сирену «ОПОП 2-35», а также через светозвуковой оповещатель Маяк-12К, установленный снаружи здания.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световой указатель ВЫХОД, который устанавливается над выходом.

Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение ~220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Проводка ПС выполняется проводом КСПВ-2х0,5, проложенным в пластиковом лотке с крышкой. Для подключения светозвукового оповещателя «Маяк-12К» используется провод КСПВ-4х0,5мм^2.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках (ПВХ).

Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металлорукаве диаметром 6мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Все материалы и оборудование выбрано согласно реестра пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля проектируемого объекта установлена система IP видеонаблюдения. Проектом предусматривается два 16-ти канальных IP видеорегистратора, которые устанавливаются в помещения на первом этаже (комната охраны). Для накопления видео информации используются съемные жесткие диски hdd sata3 -2 штуки, на один видеорегистратор емкостью по 2 Tb. Видеокамеры "RVI-IPC43WDN" устанавливаются снаружи здания на стене, а видеокамеры "RVI-IPC32DNL" устанавливаются внутри здания на потолке или стенах. Питание видеокамер "RVI-IPC43WDN" И "RVI-IPC32DNL" напряжением 12в предусматривается от блоков питания "Скат 1200М". Для резервного питания системы видеонаблюдения предусматривается блок питания "SKAT UPS 1000". Вся проводка системы видеонаблюдения выполняется в кабель канале. Установку и настройку видеокамер произвести по месту. Все соединительные и расключающие узлы систем видеонаблюдении производятся в распределительных коробках JBS 100х100. Заземление оборудования выполняется согласно требованиям ПУЭ РК 2015.

Основные технические показатели:

Технические характеристики видеокамеры "RVI-IPC43WDN".

Дальность ИК-подсветки - до 30 метров.
Напряжение питания - 12В.
Технические характеристики купольной видеокамеры "RVI-IPC32DNL".
Дальность ИКК=-подсветки - до 15 метров.
Напряжение питания - 12в.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект здания физкультурно-оздоровительного комплекса выполнен с учетом противопожарных требований действующих норм и правил.

Участок под строительство обособлен. Проектом предусмотрено беспрепятственный подъезд к зданию пожарных машин с возможностью маневрирования и кругового объезда.

Степень огнестойкости проектируемого здания - II.

Здание обеспечивается эвакуационными выходами непосредственно наружу на прилегающую территорию из помещений.

Все применяемые строительные материалы должны иметь сертификаты соответствия пожарной безопасности.

Инженерное оборудование здания подключается к централизованным инженерным коммуникациям.

Запроектировано эвакуационное освещение здания со световыми указателями «Выход».

Для внутреннего пожаротушения, устанавливаются пожарные краны из расчета орошения любой точки помещений, двумя струями с расходом 2,5 л/сек каждая.

Пожарные краны размещены в металлических пожарных шкафах, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей вместимостью 10 л.

В проектируемом здании предусматриваются системы пожарной сигнализации. Проект и монтаж систем осуществляется организацией, имеющей специализированную лицензию.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению взрывопожарной безопасности:

1.Приемные устройства для воздухозабора размещены в местах, где исключена возможность попадания искр.

2.Параметры теплоносителя в системах отопления, тип нагревательных приборов, прокладка трубопроводов приняты с учетом назначения и категории помещений по СНиП и ПУЭ.

3.Установка нагревательных приборов предусматривается вне зон эвакуации.

4.Распределительные сети электропроводки приняты кабелями, прокладываются по стенам и потолку, за подвесным (подшивным) потолком.

5.Розетки приняты с третьим заземляющим контактом, с устройством УЗО на групповых питающих линиях.

6.Выполняется заземление металлических корпусов электроприемников отдельным проводником, электрощитов и металлических конструкций, связанных с установкой электрооборудования, также предусматривается система уравнивания потенциалов и заземляющее устройство на вводе в здание питающих кабелей, молниезащита.

7.Светильники эвакуационного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и помечаются специальными знаками.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ТОО «НПЦ «Эко бастау».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут осуществляться от следующих источников: №6001 – выемка грунта, №6002 – засыпка грунта, №6003 – срезка грунта, №6004 – складирование ПРС, №6005 – разгрузка инертных материалов, №6006 – гидроизоляция, №6007 – покрасочные работы, №6008 – сварочные работы, №6009 – газовая сварка, №6010 – газовая сварка; в период эксплуатации: №0001 – отопительный котел, №0002 – отопительный котел. Валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят 3,1595714 т/год, на период эксплуатации – 4,120056 т/год. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №2, на период эксплуатации – в таблице №3.

Таблица №2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		на период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники отсутствуют						
Неорганизованные источники						
Железа оксид (0123)						
Сварочные работы	6008	0,0041583	0,023353	0,0041583	0,023353	2018
Итого по неорганизованным		0,0041583	0,023353	0,0041583	0,023353	
Всего:		0,0041583	0,023353	0,0041583	0,023353	
Кальций оксид (0128)						
Разгрузка инертных материалов	6005	0,000001	0,000012	0,000001	0,000012	2018
Итого по неорганизованным		0,000001	0,000012	0,000001	0,000012	
Всего:		0,000001	0,000012	0,000001	0,000012	
Марганец и его соединения (0143)						
Сварочные работы	6008	0,0004806	0,002699	0,0004806	0,002699	2018
Итого по неорганизованным		0,0004806	0,002699	0,0004806	0,002699	
Всего:		0,0004806	0,002699	0,0004806	0,002699	
Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Газовая сварка	6009	0,0061	0,00088	0,0061	0,00088	2018
Газовая сварка	6010	0,00417	0,003	0,00417	0,003	2018
Итого по неорганизованным		0,01027	0,00388	0,01027	0,00388	
Всего:		0,01027	0,00388	0,01027	0,00388	
Ксилол (0616)						
Покрасочные работы	6007	0,061777	0,33296	0,061777	0,33296	2018
Итого по неорганизованным		0,061777	0,33296	0,061777	0,33296	
Всего:		0,061777	0,33296	0,061777	0,33296	
Толуол (0621)						
Покрасочные работы	6007	0,132797	0,155821	0,132797	0,155821	2018
Итого по неорганизованным		0,132797	0,155821	0,132797	0,155821	
Всего:		0,132797	0,155821	0,132797	0,155821	
Бутилацетат (1210)						
Покрасочные работы	6007	0,02889	0,032508	0,02889	0,032508	2018
Итого по неорганизованным		0,02889	0,032508	0,02889	0,032508	
Всего:		0,02889	0,032508	0,02889	0,032508	
Ацетон (1401)						
Покрасочные работы	6007	0,060312	0,06851	0,060312	0,06851	2018
Итого по неорганизованным		0,060312	0,06851	0,060312	0,06851	
Всего:		0,060312	0,06851	0,060312	0,06851	
Уайт-спирит (2752)						
Покрасочные работы	6007	0,03405	0,13672	0,03405	0,13672	2018
Итого по неорганизованным		0,03405	0,13672	0,03405	0,13672	

Всего:		0,03405	0,13672	0,03405	0,13672	
Углеводороды предельные (2754)						
Гидроизоляция	6006	0,151272	1,054085	0,151272	1,054085	2018
Итого по неорганизованным		0,151272	1,054085	0,151272	1,054085	
Всего:		0,151272	1,054085	0,151272	1,054085	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)						
Разработка грунта (выемка)	6001	0.0038	0,268142	0.0038	0,268142	2018
Разработка грунта(засыпка)	6002	0.0038	0,268142	0.0038	0,268142	2018
Срезка грунта	6003	0,0038	0,468675	0,0038	0,468675	2018
Складирование ПРС	6004	0,04096	0,0221184	0,04096	0,0221184	2018
Разгрузка инертных материалов	6005	0,0266158	0,321946	0,0266158	0,321946	2018
Итого по неорганизованным		0,0789758	1,3490234	0,0789758	1,3490234	
Всего:		0,0789758	1,3490234	0,0789758	1,3490234	
Итого по организованным:		0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		0,5629837	3,1595714	0,5629837	3,1595714	
Всего по предприятию:		0,5629837	3,1595714	0,5629837	3,1595714	

Таблица №3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2018-2027 гг.		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники отсутствуют						
Организованные источники						
Азота (IV) диоксид (4) (0301)						
Котел	0001	0,023527	0,365899	0,023527	0,365899	2018
Котел	0002	0,023527	0,365899	0,023527	0,365899	2018
Итого по организованным		0,047054	0,731798	0,047054	0,731798	
Всего:		0,047054	0,731798	0,047054	0,731798	
Азот оксид (0304)						
Котел	0001	0,003823	0,059459	0,003823	0,059459	2018
Котел	0002	0,003823	0,059459	0,003823	0,059459	2018
Итого по организованным		0,007646	0,118918	0,007646	0,118918	
Всего:		0,007646	0,118918	0,007646	0,118918	
(0330) Сера диоксид (526)						
Котел	0001	0,003823	0,059459	0,003823	0,059459	2018
Котел	0002	0,003823	0,059459	0,003823	0,059459	2018
Итого по организованным		0,000154	0,002384	0,000154	0,002384	
Всего:		0,000154	0,002384	0,000154	0,002384	
Углерод оксид (0337)						
Котел	0001	0,105033	1,633478	0,105033	1,633478	2018
Котел	0002	0,105033	1,633478	0,105033	1,633478	2018
Итого по организованным		0,210066	3,266956	0,210066	3,266956	
Всего:		0,210066	3,266956	0,210066	3,266956	
Итого по организованным:		0,26492	4,120056	0,26492	4,120056	
Всего по предприятию:		0,26492	4,120056	0,26492	4,120056	

Для уменьшения выбросов в период строительных работ рекомендуется: предусмотреть укрытие мест хранения пылящих материалов и емкостей хранения ГСМ, уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории, упорядочить движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта. На период эксплуатации объект относится к IV категории.

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность оказывать не будет, поскольку поверхностные водотоки находятся на достаточном удалении от территории проектируемого объекта (ближайшая река Малый Узень протекает на расстоянии 122 км) и, согласно проведенным изысканиям, подземные воды в районе расположения объекта вскрыты на глубине 2,5 метров.

Источником водоснабжения в период строительства будет привозная вода. Питьевые нужды будут удовлетворяться бутилированной водой. Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 105 м^3. На технические нужды в период строительства используется 293,8 м^3 воды. Сброс бытовых сточных вод в объеме 105 м^3 в период строительства осуществляется в гидроизолированный септик с последующим вывозом согласно договору. При этом исключается сброс бытовых сточных вод на рельеф местности и в водотоки. Объем водопотребления в период эксплуатации составит 105 м^3/год. Сброс сточных вод в объеме 105 м^3/год осуществляется в проектируемую канализационную сеть с последующим поступлением в септик. Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий: утилизация сточных вод, соблюдение технологического регламента при проведении строительных работ, недопущение сброса сточных вод на рельеф местности.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет.

При строительных работах будут образовываться следующие виды отходов: огарки электродов, коммунальные отходы, тара из-под краски, загрязненный упаковочный бумажный материал, в период эксплуатации – твердые бытовые отходы Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №4, на период эксплуатации – в таблице №5.

Таблица №4

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	0,9938	0	0,9938
в т.ч. отходов производства	0,1188	0	0,1188
в т.ч. отходов потребления	0,875	0	0,875
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы/ GO060	0,875	0	0,875
Огарки электродов/ GA090	0,0234	0	0,0234
Загрязненный упаковочный бумажный материал/ GI 010	0,0654	0	0,0654
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски/ GI 010	0,03	0	0,03

Таблица №5

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На 2018г			
Всего:	0,03875	-	0,03875
в т.ч. отходов производства	-	-	-
в т.ч. отходов потребления	0,03875	-	0,03875
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы/ GO060	0,03875	-	0,03875

Все отходы будут собираться в специально отведенных местах и вывозиться согласно договоров со специализированными организациями.

В процессе проведения работ по строительству основным вредным фактором физического воздействия на окружающую среду является шум механизмов, который не превышает предельно допустимого уровня в жилой зоне. Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров проектом предусмотрено проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются: осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков, ограждение строительных площадок, для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной территории, рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов и рабочих участков должно соответствовать проектной схеме расположения, ведение планировочных работ с максимальным использованием природного рельефа местности, с учетом геологических и климатических условий, регулирование поверхностного стока на производственных площадках, рассредоточение сброса поверхностных вод в пониженные места, пылеподавление при ведении земляных работ, проезде по грунтовым дорогам, перевозке пылящих грузов, применение комплекса противоэрозионных мероприятий при строительстве (строительный водоотвод, закрепление откосов, засыпка оврагов и промоин, закрепление нарушенных земель посевом трав или искусственными покрытиями и др.), использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью, движение транспорта за пределами строительных площадок буровой осуществлять только по утвержденным трассам, в местах образования отходов будет исключена возможность их попадание в почвы. При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий воздействие на почвенный покров будет сведено к минимуму.

Незначительное воздействие на растительный покров будет непосредственно на месте проведения строительных работ в основном в пределах землеотвода, за пределами отмечены небольшие участки спланированной территории, на которых со временем растительность будет восстанавливаться. Данный объект расположен в освоенной зоне, поэтому снижения биологической продуктивности растительного покрова и воздействия на животный мир в результате осуществления строительных работ не будет.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на «Строительство физкультурно-оздоровительный комплекс на 320 зрительных мест в с.Казталовка Казталовского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района ЗКО» от 22 декабря 2016 года.

На отведенный земельный участок имеется земельно-кадастровый план земельного участка №08-119-037-790. Площадь земельного участка под строительство - 2,04 га.

Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания зданий и сооружений.

Имеется протокол дозиметрического контроля №2 от 15 мая 2017 года о радиационной безопасности отведенного земельного участка, выданный ФРГП на ПХВ «НЦЭ» КЗПП МНЭ РК по ЗКО отделение по Казталовскому району.

Проектируемое здание 2-х этажное.

Здание имеет сложную форму в плане с размерами в осях 66,0 х 42,0 м, 18,0 х 12,0 м.

Высота спортивного зала 8,75 м. Высота этажа - 3,9 м, в осях "7-10", в осях "1-1" и "10-12" - 4,0 м. в здании размещены:

на первом этаже - вестибюль, гардероб, касса, мед. кабинет, санузлы, раздевалки, инвентарная, тренерская, киоск, зал борьбы, зал гимнастики и бокса, шейпинга, электрощитовая, насосная, венткамера, спортивный зал.

на втором этаже - инвентарная, комментаторская, инструкторская, тренерская, раздевалки, приемная, кабинет директора, санузлы, тренажерный зал, зал бокса, VIP-балкон.

Залы оснащены необходимыми спортивными снарядами и устройствами для проведения тренировок, весами напольными. При тренировочных залах предусмотрены раздевальные, оснащенные индивидуальными металлическими шкафчиками для одежды, банкетками, диспенсер; санузлы при раздевальных оснащены настенными зеркалами, дозаторами для жидкого мыла, контейнерами для одноразовых полотенец; душевые оснащены вешалками для полотенец, полками для мыльных принадлежностей. Инвентарные оснащены стеллажами.

Помещения для тренеров и инструкторов оснащены офисной мебелью, шкафами для одежды, персональными компьютерами, предусмотрены кабины для переодевания с настенными зеркалами. Медицинский кабинет, предназначенный для оказания медицинских услуг занимающимся, оснащен медицинской мебелью (кушетка, ширма, столик для манипуляций, шкаф медицинский), штативом для длительных вливаний, фармацевтическим холодильником, настенным бактерицидным облучателем.

Помещение буфета оснащено пристенным барным оборудованием с мойкой, барной стойкой, холодильным шкафом-витриной, электрическим чайником, печью микроволновой, кассовым аппаратом. Буфет работает на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Отпуск блюд отпускается в одноразовую посуду, для этого предусмотрен шкаф для одноразовой посуды и емкость для использованной одноразовой посуды.

Киоск, предусмотренный при служебном входе, оснащен горками для выкладки товаров, кассовым аппаратом, столом и стулом для продавца.

На втором этаже размещены: зал бокса, оснащенный спортивными снарядами для проведения тренировок, тренажерный зал, тренерские. При спортивных залах предусмотрены раздевальные, санузлы, душевые, инвентарные. Тренажерный зал, размещенный на втором этаже здания, оснащен кардиотренажерами и силовыми тренажерами для различных частей туловища, напольными весами. Зал предусмотрен на 30 человек занимающихся. Для посетителей предусмотрены раздевалки, оснащенные индивидуальными шкафами для одежды, банкетками, душевые и санузлы.

Для инструкторов предусмотрено помещение, оснащенное офисной мебелью, шкафом для одежды, кабиной для переодевания. На втором этаже также размещены кабинет директора и приемная, комментаторская, оснащенные офисной мебелью, персональными компьютерами, принтерами.

Режим работы спортивно-оздоровительного комплекса - полуторасменный. Количество работающего персонала - 25 человек (инструкторы и тренеры - 10 сотрудников, ИТР-7 человек, медперсонал - 1 человек, торговля, касса - 4 человека, охрана - 2 человека, гардероб - 1 человек), технический персонал - 8 человек.

Площадь и отделка помещений соответствуют требованиям санитарных правил.

Водоснабжение хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается от существующей водопроводной сети, проектируемого ввода диаметром 90 мм с установкой запорной арматуры.

Горячее водоснабжение предусматривается от котельной.

Канализация – централизованная, система канализации принята самотечной с отводом сточных вод. Хозяйственно-бытовой канализации К1 отводятся стоки от сантехнических

приборов далее в септик емкостью 12 м^3 и 6 м^3. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

В проекте проведен расчет водопотребления и водоотведения, согласно нормам.

Отопление запроектировано от проектируемой индивидуальной котельной, теплоноситель – вода. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Отопление спортивных залов осуществляется с помощью воздухоотопительных агрегатов mini VOLCANO. Воздухоотопительные агрегаты обеспечивают основное и дежурное отопление в спортзалах и с помощью контроллеров поддерживают заданную температуру в залах.

Системы вентиляции в проекте выполнены естественной и принудительной. Расчет воздухообмена в спортзалах принят из расчета на 1 занимающегося 80 м^3/ч и на 1-го зрителя 20 м^3/ч.

Естественная вентиляция принята в офисных помещениях и зала шейпинга через окна и форточки. Принудительная приточно-вытяжная вентиляция выполнена в спортивных залах и гардеробных. В спортивных залах используются приточно-вытяжные агрегаты обеспечивающих одновременно фильтрацию и подогрев воздуха с системой рекуперации (для экономии тепла в зимнее время) перед подачей в обслуживаемые помещения.

В гардеробных проектом предусмотрены вытяжные системы через душевые и туалеты.

Приток обеспечивают канальные мини приточные агрегаты с подогревом наружного воздуха. В туалетах общего пользования установлены настенные вытяжные вентиляторы, приток не организован.

Для качественного регулирования температуры воздуха за приточными системами П1, П2 и тепловыми завесами предусмотрены узлы смешения. В мини приточных агрегатах узлы смешения встроены. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Вне здания воздуховоды от приточно-вытяжных систем теплоизолируются. Для экономии тепловой и электроэнергии отдельные спортивные залы могут отключаться от принудительной вентиляции с помощью воздушных клапанов с дистанционным управлением, отсекающих помещение по притоку и вытяжке.

Освещение – естественное через оконные проемы, искусственное – энергосберегающие светодиодные светильники. Типы осветительных арматур выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиями среды.

Уровень освещенности соответствует требованиям санитарных правил.

Проектом определена потребность во временных зданиях и сооружениях (санитарно-бытовые помещения, площадка для мусоросборников и биотуалет), необходимых для обслуживания работающих во время строительно-монтажных работ.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, класс опасности по санитарной классификации размеры санитарно-защитной зоны – на период строительства не нормируется, по результатам расчета рассеивания принимается 50 м и относятся к V классу опасности.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий,

зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 14 месяцев, в том числе подготовительный период – 2,5 месяца.

Согласно письму от 13 февраля 2018 года №01-6/65, подписанным руководителем и.о ГУ «Казталовский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» Елтаева А., срок реализации проекта запланирован на 2018 год 40% на 2019 60%.

6.7 Сметная документация

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

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4 редакция 2018» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градо-

строительства и строительства Казталовского района» А.Н. Елтаевым в 2018 году, согласно пункту 24 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 14 ноября 2017 года №249-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года протокол №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест в с.Казталовка Казталовского района, ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Раздел ГП</u>

1. На плане организации рельефа показаны: 1) абсолютная отметка внутри контура зданий, соответствующая условной нулевой отметке; 2) проектные отметки по внешнему контуру отмостки в углах здания ФОК.
2. План организации рельефа и баланс земляных масс выполнен с учетом снятия растительного слоя земли толщиной 0,1 м согласно геологическим изысканиям.
3. В ведомости объемов земляных масс заполнены все графы, включая вытесненный грунт при устройстве подземных частей зданий и сооружений.
4. В сечении покрытия 3-3 (лист ГП-7) показаны тип и марка асфальтобетонной смеси, марка щебня по прочности.

<u>Раздел АС</u>

5. Инженерно геологические изыскания (показатели) указанные на листе общих данных приведены в соответствие с ИГИ выполненными ТОО "Комплексный испытательный центр";
6. Представлен расчет фундаментов в развернутом виде (сбор нагрузок), а также расчет монолитных плит перекрытий и рам (ригелей), колонн;

7. Согласно отчету ИГИ грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5 м, в связи с чем предусмотрена гидроизоляция подошв фундаментов;
8. Абсолютные отметки 0,000 (котельная и ФОК) приведены в соответствии с отметками на топографическом плане;

Раздел АР

9. Предусмотрены со второго этажа две эвакуационных лестницы типа Л3, расположенных рассредоточено.
10. Марки окон и дверей записаны в соответствии с ГОСТ или серией.
11. Для пандуса главного входа разработаны поручни на высоте 0,7 и 0,9 м с обеих сторон для маломобильных групп населения.
12. В экспликации полов показана конструкция полов.
13. В чертежах приведена ведомость отделки фасадов.

Раздел ОВ

14. Основной комплект рабочих чертежей марки ОВ выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.602-2003, раздела 7 СН РК 3.02-23-2005, СНиП РК 4.02-42-2006.
15. Представлены материалы гидравлического расчета системы отопления здания.
16. Удаление газообразных продуктов горения предусмотрено из коридора первого этажа.
17. Представлено решение местных исполнительных органов о выделении земельного участка (под строительство наружных сетей газоснабжения и площадки ШРП) с предоставлением соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию выделяемой территории в пределах ее границ и назначению запланированного объекта.
18. Исключен алюминиевый провод-спутник.
19. В спецификации учтен контроль физическими методами стыков законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб), указан метод контроля (ультразвук, радиография).

Раздел ВК

20. Количество пожарных гидрантов принято в строгом соответствии с требованием СНиП РК 4.001-02-2009, п.11.16; Радиус действия пожарных гидрантов принят на основании расчета.
21. Разработаны чертежи водоснабжения ФОКа.
22. Разработаны чертежи горячего водоснабжения, приготовление горячей воды, предусмотрена установка полотенцесушителей согласно СНиП РК 4.0141-2006, п.4.4.6;
23. Предусмотрена тепловая изоляция согласно СНиП РК 4.01-41-2006, п.4.4.14;
24. Размещение пожарных кранов внутреннего пожаротушения принято в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006, п.4.3.16; п.4.3.18;
25. Диаметр водопровода принят на основании гидравлического расчета, с обеспечением требований СНиП РК 4.01-41-2006, п.4.3.12;
26. Водомерный узел запроектирован с учетом требований СНИП РК 4.01-41-2006, п.5.18;
27. Разработаны чертежи септика согласно требования СН РК 4.01-03-2011, п.9.2.6.4;

Раздел ЭС

28. Представлен дефектный акт на реконструируемую линию электроснабжения 10 кВ.

29. Внутриплощадочные сети электроснабжения выполнены кабельными линиями подземной прокладки.

30. Сечение кабеля питания котельной приведено в соответствие с расчетами.

31. Представлено решение местных исполнительных органов о выделении земельного участка (под строительство воздушной линии 10 кВ) с предоставлением соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию выделяемой территории в пределах ее границ и назначению запланированного объекта. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 (с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.), приложение 2, пункт 1, подпункт 2.

32. Отпайка воздушной линии 10 кВ выполнена проводом АС 35мм^2 согласно расчета.

33. Место расположение трансформаторной подстанции расположена с учетом требований генерального плана.

Раздел СС

34. Представлено решение местных исполнительных органов о выделении земельного участка (под строительство вновь проектируемого участка телефонной канализации) с предоставлением соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию выделяемой территории в пределах ее границ и назначению запланированного объекта. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 (с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.), приложение 2, пункт 1, подпункт 2.

35. Проект внешних сетей телефонной канализации согласован с АО «Казахтелеком» и другими заинтересованными организациями.

Раздел ООС

36. Оценка воздействия на окружающую среду дополнена данными о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и справками РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях и метеорологических характеристиках района расположения проектируемого объекта.

37. Некорректное определение вида пыли при расчете выбросов на период строительных работ от источника 6001 исправлено.

38. Таблица «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства» дополнена указанием сумм объемов выбросов по неорганизованным источникам и всего по предприятию.

39. Оценка воздействия на окружающую среду дополнена данными о расстоянии от площадки работ до ближайших поверхностных водных объектов, глубине залегания подземных вод в районе проектируемых работ, о производственном водопотреблении и водоотведении.

Раздел СЭС

40. В рабочем проекте разработан ПОС, где предусмотрены санитарно-бытовые условия для работников при строительстве объекта, приложен чертеж стройгенплана с указанием мест дислокации временных зданий и сооружений, в том числе санитарно-бытовые, согласно расчета потребности.

41. В ОПЗ раздел 9.1 предусмотрена горячее водоснабжение ФОК.

42. В разделе генеральный план приложена экспликация проектируемых зданий и сооружений.

43. В проекте НВК указана производительность септика.

44. В разделе ОВОС указано расстояние от проектируемого ФОК до существующей АЗС для оценки СЗЗ.

45. В проекте ОВОС проведена корректировка по соблюдению последовательности нумерации страниц.

Мониторинг цен

46. Коммерческие предложения (прайс листы) на оборудование и материалы согласно пункта 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 представлены не менее от двух производителей или официально их представляющих дистрибьюторов.

47. Согласование стоимости материалов и оборудования представлено в табличной форме с утверждением заказчиком.

48. Стоимостные показатели, принятые и утверждённые по альтернативным предложениям, соответствуют положениям пунктов 55,56, 59, 60, 61 Приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ РК №249-нк от 14 ноября 2017 года в части сопутствующих затрат по приобретению и доставке материалов, оборудования на приобъектный склад.

Сметный раздел

49. Сметная документация выполнена в текущих ценах 2018 года, в представленной документации были учтены цены 2 квартала 2017года.

50. Согласно письма ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района ЗКО»» №01-6/415 от 28 ноября 2017 года срок начало строительства определен 2018года, а также согласно ПОС срок строительства составляет 14 месяцев, в связи с этим выполнена разбивка сметной стоимости, в представленной документации 100% сметная стоимость строительства была определена на 2017 год.

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

51. Затраты на проведение государственной экспертизы включены согласно договору.

Сметный расчет стоимости строительства.

52. В главу 1 включены затраты на разбивку основных осей здания и выноса их в натуру (приложение 1 п.1.1 к государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в РК).

53. Затраты на временные здания и сооружения включены в размере 2,9% (НДЗ РК 8.04-05-2015 табл.1 п.47).

Локальная смета 2-1-1.

54. В локальную смету включены затраты на устройство стен и перегородок ФОКа.

55. Объем бетона при устройстве монолитных перемычек ПРм-1 принят 7,49м^3 (АС л.23 общий объем), в смете необоснованно было учтено 142,31м^3.

56. Площадь установки наружных и внутренних дверей, а также оконных блоков приведена в соответствие с АС л.26.

57. Стоимость витражей принята из пластика, в смете необоснованно была учтена стоимость из алюминия.

58. Расценка на утепление фасада приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

59. Объем керамзита при устройстве полов тип 1 принят 118,2х0,08=9,46м^3, в смете необоснованно было учтено 118,2м^3.

60. Деталь пола 2 (АС л.35) включен объем бетонной подготовки в количестве 1639,05х0,06=98,34 м^3, а также затраты по устройству гидроизоляции.

61. Предусмотрено устройство плинтусов, а также утепление наружных стен керамзитом в объеме 26,9м^3. (АС л.36 примечание).

62. Объемы работ по устройству узлов 1 и А были увеличены в 18 раз, приведены в соответствие с АС л.38.

Локальная смета 2-1-2.

63. Включены земляные работы.

64. Количество блоков стен подвала при установке, а также стоимости приведены в соответствие с КЖ л.13.

Локальные сметы 2-1-8,2-1-9.

65. Расценки на прокладку кабеля приведены в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальная смета 7-1.

66. Объемы работ по вертикальной планировке приведены в соответствие с проектом.

67. Предусмотрена рекультивация участка.

Локальная смета 7-2.

68. Расценки на устройство основания из ПГС приведены в соответствие со сметно-нормативной базой.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и(или) технологически сложным объектам» разработчиками проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности. Рабочий проект выполнен в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование.

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

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест в с.Казталовка Казталовского района, ЗКО» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденный приказом МНЭ РК от 3 марта 2015 года №183, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности, а также требованиям по энергосбережению.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Ед.изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1.	Количество зрителей	чел.	320	320
2.	Общая площадь земельного участка	га	2,04	2,04
3.	Общая площадь здания	кв.м	3178,05	3178,05

4.	Полезная площадь здания	кв.м	3152,48	3152,48
5.	Строительный объём	куб.м	22517,2	22517,2
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019г., всего в том числе: СМР оборудование прочих затрат	млн. тенге	641,040 502,131 52,998 85,911	610,815 478,412 50,582 81,821
7.	Из них: 2018 год 2019 год			242,813 368,002
8.	Продолжительность строительства	мес.	14	14

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительных мест в с.Казталовка Казталовского района, ЗКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Количество зрителей	320 чел.
Общая площадь земельного участка	2,04 га.
Общая площадь здания	3178,05 кв.м.
Полезная площадь здания	3152,48 кв.м.
Строительный объём	22517,2 куб.м.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019г.г.	610,815 млн. тенге
в том числе: СМР	478,412 млн. тенге
оборудование	50,582 млн. тенге
прочие затраты	81,821 млн. тенге
Продолжительность строительства	14 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 20 декабря 2017 года №110140003842/170111/00 (102).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО, Қазталап ауданы, Қазталап ауылында 320 көрермен орындық дене шынықтыру-сауықтыру кешенің салу»

жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Көрермендер саны	320 адам
Жер телімінің жалпы ауданы	2,04 га.
Ғимараттың жалпы ауданы	3178,05 шаршы м.
Ғимараттың пайдалы ауданы	3152,48 шаршы м.
Құрылыс көлемі	22517,2 текше м.
2018-2019 жж.ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	610,815 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	478,412 млн. теңге
жабдықтар	50,582 млн. теңге
өзге шығындар	81,821 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	14 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 20 желтоқсандағы №110140003842/170111/00 (102) шартқа сәйкес «Батыс-Қазақстан облысы Казталов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Мендыгалиев С.М.

Директор

Валиев А.М.

Начальник производственного отдела

Кобин В.В.

Ведущий специалист

Маркова Н.Г.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Бактыгалиев Б.Б.

Эксперт

Кенжина А.С.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Егоров С.Ю.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт