ECC
EXPERT CONSULTING CENTER
SARAPTAMA QYZMETI

«Атырау облысы Махамбет ауданы Ортақшыл ауылында 150 орынға арналған дене шынықтыру-сауықтыру кешені құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.03.2021 ж. № ЭКСКОНЦЕНТР-0018/21

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысы құрылыс басқармасы» ММ-сі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Жезқазғанпроект" ӨК

Атырау қаласы

060016, Казахстан, г. Атырау
Промышленная зона Береке, строение 32
+7 7122 50 85 00
expert1@expertcc.kz
www.expertcc.kz

ECC
EXPERT CONSULTING CENTER
SARAPTAMA QYZMETI

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы Махамбет ауданы Ортақшыл ауылында 150 орынға арналған дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «ЭкспертКонсалтингЦентр» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«ЭкспертКонсалтингЦентр» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

060016, Казахстан, г. Атырау
Промышленная зона Береке, строение 32
+7 7122 50 85 00
expert1@expertcc.kz
www.expertcc.kz

ECC
EXPERT CONSULTING CENTER
SARAPTAMA QYZMETI

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭКСКОНЦЕНТР-0018/21 от 29.03.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПрК «Жезказганпроект»

г. Атырау

060016, Казахстан, г. Атырау
Промышленная зона Береке, строение 32
+7 7122 50 85 00
expert1@expertcc.kz
www.expertcc.kz

ECC
EXPERT
CONSULTING
CENTER
SARAPTAMA
QYZMETI

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «ЭкспертКонсалтингЦентр».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «ЭкспертКонсалтингЦентр».

060016, Казахстан, г. Атырау
Промышленная зона Береке, строение 32
+7 7122 50 85 00
expert1@expertcc.kz
www.expertcc.kz

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» разработан в 2020 году.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с контрактом от 05 февраля 2021 года №ЭКСКОНЦЕНТР-0012, заключенным между ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр», ГУ «Управление строительства Атырауской области» и ПрК «Жезказганпроект».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Атырауской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИКИ: ПрК «Жезказганпроект» (государственная лицензия от 27 января 2021 года №21002481 на проектную деятельность, приложение к лицензии от 27 января 2021 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10 июля 2019 года, утвержденное заказчиком;

решение акима Есболского сельского округа Махамбетского района Атырауской области от 04 сентября 2019 года №37-ш о предоставлении права временного безвозмездного землепользования;

земельно-кадастровый план земельного участка от 02 сентября 2019 года №9872, площадью 2,0000 га (для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса), кадастровый номер 04-065-009-684, выданный Махамбетским районным отделением – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области;

земельно-кадастровый план земельного участка от 16 января 2018 года, площадью 0,70 га (для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса), кадастровый номер 04-065-009-655, выданный Махамбетским районным отделение Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 01 февраля 2018 года №5, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Махамбетского района»;

письмо-заявка заказчика от 26 января 2021 года №18-08-7/104 о направлении на комплексную вневедомственную экспертизу, об источнике финансирования и сроке строительства объекта.

Технические условия:

- на водоснабжение и канализацию от 24 декабря 2019 года №10-23-01-2/481, выданные Аппаратом акима Есболского сельского округа Махамбетского района Атырауской области;
- на проектирование и подключение к газораспределительным сетям 1381217, выданные АО «ҚазТрансГазАймақ»;
- на прокладку кабеля №4-306-17/Л от 20 ноября 2019 года (сроком действия – 12 месяцев), выданные Атырауской областной дирекцией телекоммуникаций;
- письмо от 22 октября 2020 года №26-01-20/233 о продлении ранее выданных технических условий (сроком действия – 12 месяцев), выданные Западной региональной дирекцией телекоммуникаций;

- на электроснабжение от 24 октября 2019 года №27-7856 (сроком действия – 3 года), выданные АО «Атырау Жарык».

5.2 Согласования сторонних организаций

Согласование проектных решений с заказчиком от 26 января 2021 года №18-08-7/104.

Согласование эскизного проекта от 15 марта 2021 года с ГУ «Отдел земельных отношений, строительства и градостроительства Махамбетского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области».

I. 13/18-2018. Том I. Инженерные изыскания.

Книга 1. Заключение об инженерно-геологических условиях строительства.

Книга 2. Топографическая съемка.

II. 13/18-2018-ПЗ. Том II. Пояснительная записка.

13/18-2018-ГП, НВК, ТС, ЭС. Том III. Рабочие чертежи. Общеплощадочные материалы.

Генеральный план.

Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК).

Тепловые сети (ТС).

Электроснабжение (ЭС).

Слаботочные сети.

Газоснабжение (ГСН).

III. 13/18-2018-01-АР, КЖ, КМ, ВК, ЭО, ЭМ, А, ВН, АС, ТХ. Здания и сооружения.

Архитектурные решения (АР).

Конструктивные решения (КЖ, КМ, АС).

Водоснабжение и канализация (ВК).

Электрическая часть (ЭО, ЭМО).

Слаботочная сеть (СС, А, ПС).

Отопление и вентиляция (ОВ).

Технологические решения (ТХ).

IV. 13/18-2018-ПОС. Проект организации строительства.

V. 13/18-2018-ОВОС. Охрана окружающей среды.

VI. 13/18-2018-СД. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Одним из стратегически важных направлений реализации программы социально экономического развития региона является строительство физкультурно-спортивных сооружений и дальнейшее развитие сети объектов физкультурно-оздоровительного назначения, предоставляющих комплекс услуг физической культуры и спорта для сельского населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Месторасположение участка проектирования объекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест» с. Ортакшыл, Махамбетский район, Атырауская область, Республика Казахстан.

Рельеф площадки для строительства объекта - спокойный.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ (- 19,00) - (- 20,63) (Система высот – Балтийская).

Рис.1 Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Проектируемый объект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» расположен в юго-восточной части Прикаспийской низменности, представляющей собой морскую террасу, наклоненную в сторону Каспийского моря.

По данным СН РК 2.04-01-2017 и метеостанции г. Атырау:

климатический подрайон - IV-Г;

температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная +44,6;

абсолютная минимальная - 37,9.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +31,0°С. Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток – 29,0,

пятидневки – 24,9.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 7,5°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца + 26,8°С.

Средняя суточная температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С – 114/-4,7, 8°С – 172/-1,5, 10°С – 185/-0,9.

Средняя годовая температура воздуха, °С – 9,7; количество осадков за ноябрь-март – 73 мм; количество осадков за апрель-октябрь - 103 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - ЮЗ (юго-западное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 8,5 м/сек;

минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 3,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 1,16;

для супеси, - 1,41;

глубина проникновения 0°С в грунт, для суглинка, - 1,26;

для супеси, - 1,50.

Зона влажности - 3 (сухая); район по давлению ветра – IV.

Согласно карте сейсмического районирования, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории Атырауской области оценивается в 6 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 10,0 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), характеристики которых отражены ниже.

ИГЭ–1. Почвенно-растительный слой–суглинок буровато-черного цвета с корнями и растительными остатками степной травянистой растительности. Мощность слоя составляет 0,20 м.

ИГЭ–2. Суглинок буровато-желтый, макропористый, тяжелый, пылеватый, рыхлого сложения, твердой консистенции.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное, продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Суглинок обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl,д.е. = 0,014-0,132). Суглинок в условиях свободного набухания обладает средненабухающими свойствами. Мощность слоя – 1,30 м.

ИГЭ–3. Супесь буровато-желтая, макропористая, тяжелая, пылеватая, рыхлого сложения, твердой консистенции. Реакция с 10% HCl - вскипание заметное, продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%). Супесь обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl,д.е. = 0,014-0,086). Супесь в условиях свободного набухания обладает слабонабухающими свойствами. Мощность слоя – 3,0-3,5 м.

ИГЭ–4. Суглинок коричневато-желтый, тяжелый, пылеватый, с пятнами гидроокислов железа, средней плотности, туго-мягкопластичной консистенции. Реакция с 10% HCl – вскипание заметное, продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е. = 0,045) обладает слабонабухающими свойствами. Мощность слоя – 5,0 - 5,50 м. Грунты обладают просадочными свойствами второго типа. Мощность просадочной толщи 4,50 - 5,0 м. Величина просадочных деформаций - 9,56 см.

Начальное давление просадочности 0,025 - 0,050 МПа.

По степени засоленности грунты относятся от незасоленных до слабозасоленных с количеством воднорастворимых солей 0,895 - 1,202.

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

Специфические грунты.

Отмечаются просадочные свойства второго типа грунтов ИГЭ-2, а также набухающие свойства грунтов ИГЭ-2 –ИГЭ-4. В связи с этим, грунты ИГЭ-2 –ИГЭ-4 относятся к категории специфических грунтов.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты на глубине 5,0 - 6,0 м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае. Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья р. Урал и от удаленности участка работ от реки и составляет от 0,5-1,0 до 2,0-3,0 метров.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство объекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест» находится в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области Республика Казахстан.

Раздел «Генеральный план» разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями по СН РК 3.01-01-2011 и СП РК 3.01.101-2012 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Привязка территории предусмотрена от координатных точек.

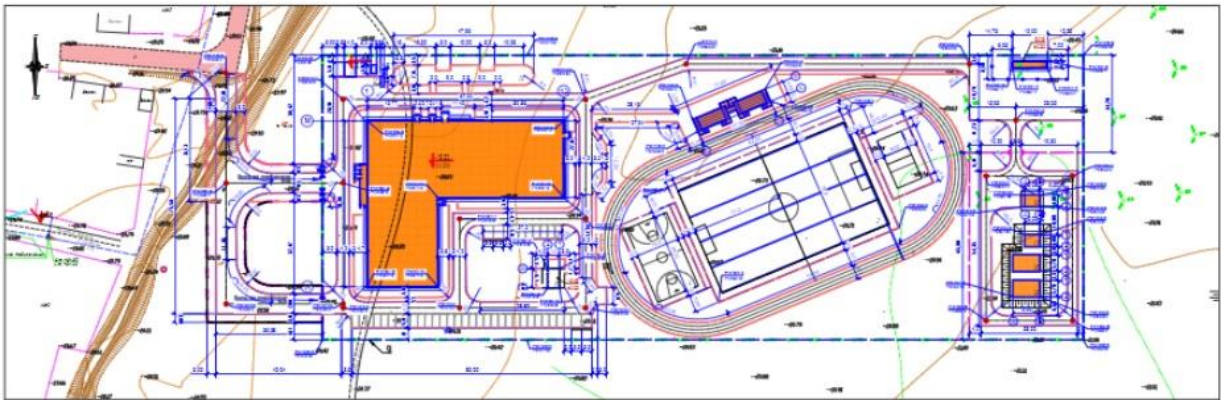

Рис.2 Схема генерального плана

Проектом предусмотрено архитектурное решение, состоящее из здания ФОК, трибуны, и надворной уборной, баскетбольных и волейбольных площадок, беговой дорожки и футбольного поля. На территории хозяйственной площадки имеется здание КТПН, котельная, насосная станция, резервуар чистой воды, 2 противопожарных резервуара и площадка для ТБО. Ограждение по периметру территории ФОК совпадает с границей участка.

Функциональное зонирование территории проектируемого участка предполагает четкое разграничение путей доступа на площадки для разных спортивных назначений и здания людей разных возрастов, в том числе маломобильных групп населения (МГН) и на хозяйственную площадку.

Транспортной схемой проездов и пешеходных проходов предусмотрен подъезд автотранспорта служебных и пожарных машин на территорию физкультурно-оздоровительного комплекса с западной стороны через служебные въезды на территорию и проезда спасательных служб по периметру здания.

Покрытие проезжей части выполняется - из асфальтобетона, пешеходной зоны - из тротуарной плитки, спортивные площадки - из резинового покрытия. Все тротуары, дорожки обрамлены бетонным бортовым камнем разного типа.

Благоустройством территорий предусмотрены:

- организация освещения территории;
- установка урн для мусора;
- установка скамеек;
- установка МАФ, баскетбольных щитов и волейбольной сетки на спортивной площадке;
- установка ограждения по периметру территории, что совпадает с условной границей участка;
- установка ограждения по периметру спортивных площадок;
- установка навеса с ограждением для площадки ТБО.

Озеленением территории предусмотрено:

- посадка деревьев;
- посев многолетних цветов и трав.

Для маломобильных групп населения (МГН) в проекте предусмотрены:

- съезды для МГН с площадок;
- проектируемые пандусы для доступа в проектируемые здания инвалидов на колясках и людей старшего возраста;
- парковочные места для автотранспорта.

Проектом предусмотрена система мусороудаления, с применением герметичных контейнеров, расположенных в строго отведенных местах. Замена контейнеров производится еженедельно.

Автостоянка для личного транспорта рабочего персонала, посетителей в том числе и для МГН (маломобильных групп населения) предусмотрена по южную сторону физкультурно-оздоровительного комплекса в общем количестве 43 машино - мест, в том числе 4 машино - мест для МГН (маломобильных групп населения) и 1 машино - место для автобуса.

Принятая величина противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями соответствует нормативной.

Отвод поверхностных вод осуществляется по проезжей части на пониженные места рельефа и на проектируемый выгреб для поверхностных вод с увязкой планировочных отметок с существующей ситуацией.

Абсолютная отметка 0.000 (- 19,20).

Таблица 1.

Технические показатели по разделу:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Площадь территории	га	2,7000	
2.	Площадь застройки	$м^2$	3162,29	
3.	Площадь проезда, тротуара, площадок	$м^2$	12553,0	
4.	Площадь озеленения	$м^2$	9900,0	
5.	Прочая площадь	$м^2$	1384,71	

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного решения и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК.

Проектируемое здание физкультурно-оздоровительного комплекса - двухэтажное с универсальным залом, оснащенным зрительскими местами, залами борьбы, бокса, тренажерным залом. Помещения физкультурно-оздоровительного комплекса делятся на следующие функциональные группы:

- залы по видам спорта (это универсальный зал для командных игр и общей физической подготовки, зал бокса, борьбы, тренажерный зал);
- рабочие помещения (административные кабинеты);
- помещения вспомогательного и обслуживающего назначения (тренерские, раздевальные, душевые, сан узлы, медицинский кабинет, массажный, буфет, снарядные, инвентарные, электрощитовая, тепловой узел);
- хозяйственные помещения (помещение приготовления дезрастворов, хранения отработанных масок и перчаток, склад, помещения уборочного инвентаря).

Физкультурно-оздоровительный комплекс предназначен для взрослого населения.

Физкультурно-оздоровительные залы предназначены: для занятий на общеразвивающих тренажерах и силовой подготовки, для начальных занятий по борьбе, боксу. Универсальный зал предназначен для командных игр и общей физической подготовки с элементами игр, для подвижных и спортивных игр.

Все залы оснащены раздевальными, душевыми и сан узлами.

Также, в здании расположены четыре тренерские (мужские и женские) с душевыми и сан узлами, медицинский кабинет с зоной ожидания, массажный кабинет, помещения администрации, комната охраны, буфет, вестибюль с гардеробом, инвентарные, складское помещение, помещение приготовления дезрастворов, хранения использованных масок и резиновых перчаток.

Зал для командных игр предназначен для волейбола, баскетбола, гандбола (минифутбола), бадминтона, тенниса. Для всех видов игр предназначено соответствующее спортивное оборудование. Для универсального зала предусмотрены 4 раздевальные, оснащенные двухсекционными шкафами, скамьями для переодевания, ножными ваннами, фенами для сушки волос, электросушителями для рук, напольными весами и зеркалами.

Залы для борьбы, бокса, тренажерный, также оборудованы необходимым спортивным инвентарем, крепление которого осуществлено при помощи кронштейнов и закладных. При

залах предусмотрены по две раздевальные, оснащенные шкафами, скамьями, ножными ваннами, напольными весами, зеркалами, феном для сушки волос и электросушителем для рук. В состав помещений тренажерного зала входит раздевальная для МГН с душевой и сан узлом.

Тренажерный зал предназначен и для инвалидов. Для подъема инвалидов предусмотрен лестничный подъемник на второй этаж. На первом этаже предусмотрен сан узел для МГН.

Зал борьбы оснащен татами и борцовскими коврами, стены обшиты мягкой обивкой для исключения травм. В залах борьбы и бокса предусмотрены помосты для штанги.

Во время трансформации залов, в зависимости от вида занятий, часть снарядов и спортивного инвентаря убирается в снарядную. Баскетбольные стойки - переносные.

Стойки для волейбольной сетки и бадминтона стационарно крепятся к полу.

Оборудование крепят: к полу и стенам - с помощью закладных деталей, устанавливаемых в полу, заподлицо с его поверхностью, к потолку и стенам - с помощью закладных деталей или дополнительных конструктивных элементов.

Канаты для лазания подвешиваются на консоли, закрепляемые к стене, на монорельсе или иным способом, допускающим отведение каната к стене, когда он не используется. При расчете нагрузки от прикрепляемых к потолку или стенам каната для лазания, колец и гимнастических стенок, кроме массы самого оборудования, учтены нагрузки от массы занимающегося, принимаемой равной 100 (120) кг, и исходит из динамического характера этой нагрузки.

Гимнастические стенки крепят входящими в комплект снаряда металлическими угольниками: в нижней части стенки - к полу зала, в верхней - к доске (110х30 мм), которая прикрепляется по месту к стене зала.

Встраиваемое или прикрепляемое к ограждающим конструкциям спортивное оборудование крепится с помощью закладных деталей, входящих, как правило, в комплект оборудования. Закладные детали для крепления оборудования, врезаемые в полы залов, устанавливают заподлицо с поверхностью пола.

В универсальном зале предусмотрены зрительские трибуны на 150 человек. Места для зрителей - стационарные, расположенные вдоль стены на определенном расстоянии от разметки игрового поля. Стационарные металлические ограждения высотой от 0,9 до 1,0 м установлены у боковых границ. Для защиты от солнца в залах предусмотрены оконные жалюзи.

Для защиты от удара мячом в универсальном зале - сетки на окна. Для предотвращения травмирования стены и колонны зала борьбы обшиты по периметру матами на высоту 1,8 м.

Медицинский кабинет с ожидальной расположен на первом этаже, оснащен всем необходимым медицинским оборудованием, бактерицидной лампой.

Буфет на 32 места (из них два места - для МНГ) размещен на первом этаже здания. В состав буфета входят обеденный зал с раздаточной, доготовочная, моечная посуды, кладовая-подсобная, комната персонала, помещение хранения и мойки тары, загрузочная. Перед линией раздачи установлен ограждающий барьер-поручень. Буфет работает на готовой привозной продукции и, частично, на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Предназначен для питания посетителей и сотрудников.

Ассортимент реализуемых блюд - это горячие, холодные блюда быстрого приготовления, напитки, соки, кондитерские изделия, а также всевозможные бутерброды, приготовленные в доготовочном помещении перед раздачей обедов.

Планировочные решения буфета, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций по хранению полуфабрикатов, доготовке и реализации готовой продукции в раздаточную буфета и отвечают требованиям санитарно-эпидемиологических норм для предприятий малой производительности.

Для хранения продуктов установлены холодильные шкафы. Буфет оснащен плитой электрической, кофемашиной, микроволновой печью, электрочайником. Количество реализуемых блюд - 384 шт. в день, в час 96 блюд. Количество работающих в буфете - 3 человека. Питание осуществляется как для посетителей буфета, так и для сотрудников комплекса.

Для приготовления растворов с целью обработки помещений дезинфицирующими средствами предусмотрено помещение приготовления дез средств, оснащенное мойкой, столом. Предусмотрено помещение, где хранятся использованные маски и перчатки в специализированных контейнерах класса "А" и в дальнейшем утилизируются по заключенному договору с соответствующей организацией. Помещение оснащено бактерицидной лампой.

Конференц-зал на 40 мест расположен на втором этаже. Оснащен интерактивным оборудованием.

Мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения (МГН).

Проект предусматривает необходимые мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения.

Пандус для мобильных слоев населения установлен на крыльце у главного входа и крыльце у входа в универсальный спортивный зал. В ограждении пандуса предусмотрены дополнительные поручни на высоте 0,7 м. Для МГН предусмотрены санитарные узлы для посетителей - зрителей в вестибюле, так же, в игровом зале на трибунах отведены места для инвалидов.

В игровом зале в 2-х раздевалках предусмотрены шкафчики для МГН с отдельной душевой кабиной и санитарным узлом. Дверные проемы имеют ширину не менее 0,9 м. На 2 этаже в тренажерном зале имеется отдельная раздевалка для МГН с обособленной душевой и санитарным узлом. Внутри здания проложен путь тактильной клеящейся лентой до доступных мест для МГН. Также, показан путь до мест для инвалидов на трибуне и эвакуационных выходов. На втором этаже лентой показан путь до раздевалки с душевой и санитарным узлом тренажерного зала. Подъем на 2 этаж выполняется подъемниками. При входе в санитарные узлы и внутри расположена беспроводная система для вызова персонала. В санузлах для инвалидов установлены опорные поручни.

В буфете два места предусмотрены для инвалидов (5% от общего количества мест) с учетом 3 кв.м. на 1 человека. Размеры в плане каждого места 0,9х1,5 м. Размеры стола соответствуют требованиям для приема пищи инвалидами и составляют - высота 750 мм, глу-

бина не менее 0,5 м. Обслуживание инвалидов осуществляется работниками буфета. Ширина основных проходов не менее 1 м, второстепенных - не менее 0,9 м. У кассового аппарата имеется дополнительное свободное место 0,9х0,75 м.

Санитарно-эпидемиологические и карантинные мероприятия:

Осуществляются следующие условия с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований:

1) перед открытием объекта проведение генеральной уборки с применением дезинфицирующих средств;

2) ежедневный входной фильтр работников перед рабочей сменой с термометрией при входе и в течение рабочего дня (по показаниям), измерение температуры у посетителей и клиентов на входе;

3) при проведении зрелищных мероприятий допуск посетителей, не превышающий одновременного скопления до 50% проектной мощности, и допуск зрителей в залы с соблюдением установленных требований по дистанции (рассадка через кресло, стулья);

4) проведение 1 раз в неделю «санитарного» дня;

5) установка на видных местах и при входе кожных антисептиков с дозаторами;

6) организация работы по предварительной записи, в зависимости от площади помещений, максимальная минимизация прямых контактов персонала с клиентами;

7) размещение спортивного оборудования, тренажеров на расстоянии не менее 1,5 м;

8) нахождение спортсменов и посетителей в спортивных организациях в масках, за исключением во время проведения занятий;

9) неснижаемый (не менее, чем пятидневный) запас дезинфицирующих средств для уборки помещений и обработки рук сотрудников, средств индивидуальной защиты органов дыхания;

10) определение лица, ответственного за соблюдение санитарно-эпидемиологических требований (измерение температуры в течение рабочего дня, инструктаж персонала, своевременная смена средств индивидуальной защиты, отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала проведения инструктажа, утилизации масок, респираторов, перчаток, салфеток, обработки оборудования и инвентаря, уборки помещений);

11) проведение инструктажа среди работников и информирование посетителей о необходимости соблюдения правил личной/производственной гигиены, соблюдением мер профилактики, социального дистанцирования и контроля за их неукоснительным соблюдением;

12) использование работниками перчаток, масок/респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

13) проветривание рабочих мест и помещений, где проводится учебно-тренировочный процесс и занятия (тренировки), каждые 2 часа;

14) применение в рабочих помещениях бактерицидных ламп (используется в отсутствии посетителей и персонала) и (или) рециркуляторов воздуха (используется в присутствии людей) с целью регулярного обеззараживания воздуха;

15) проведение влажной уборки производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирусицидного действия через каждые 3 часа с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (спортивного оборудования и инвентаря, столов, стульев), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

16) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра (включая замену фильтров, дезинфекцию воздуховодов);

17) проведение дезинфекции техническим персоналом (уборщицы) в спецодежде с использованием средств индивидуальной защиты (перчатки, медицинская маска). Работа с

дезинфицирующими средствами проводится совершеннолетними лицами, не имеющими противопоказаний по состоянию здоровья;

18) хранение уборочного инвентаря (ведра, щетки, тряпки) после использования в специально выделенных местах.

Утилизация медицинских отходов, в т.ч. использованных масок, производится в контейнерах для отходов, согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям.

При организации питания соблюдаются следующие требования:

1) используется одноразовая посуда с последующим ее сбором, обеззараживанием и уничтожением;

2) при использовании многоразовой посуды – обработка ее ручным способом при температуре 65 градусов с применением дезинфицирующих средств;

3) реализация посетителям спортивных объектов готовых блюд и напитков, за исключением бутилированной воды, не осуществляется в период карантинных мер;

4) соблюдаются общепринятые санитарно-эпидемиологические требования для мест общего питания;

5) пища на рабочих местах не принимается, пища принимаемся в специально отведенной комнате - комнате приема пищи.

Объект - экологически чистый.

ФОК рассчитан на 33 сотрудника, это - администрация (директор, бухгалтер, завхоз, секретарь, 8 тренеров, методист, 4 охранника, 9 гардеробщиц, 3 человека - сотрудники буфета, 4 человека технический персонал).

Количество зрителей в универсальном спортивном зале - 150.

Пропускная способность спортивных залов:

Зал для игровых видов спорта - 78 чел/смену,

Зал для борьбы - 17 чел/смену,

Зал для бокса - 16 чел/смену,

Тренажерный зал - 24 чел/смену.

Итого, пропускная способность физкультурно-оздоровительного комплекса 135 человек/смену. Продолжительность смены 2 часа, количество смен 4 в день.

Общее количество занимающихся в смену 80 человек (24 человека в игровом зале, 16 - бокс, борьба - 16, тренажерный - 24). Средняя загруженность ФОКа - 47% в смену (37-38 человек), в день: 37-38 человек х 4 смены = 150 человек. Общая посещаемость ФОКа - 150 человек в день.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

На территории объекта размещаются: здание ФОК, трибуны, надворная уборная, предусмотрено устройство баскетбольных и волейбольных площадок, беговой дорожки и футбольного поля. На территории хозяйственной площадки имеется здание КТПН, котельная, насосная станция, резервуар чистой воды, 2 противопожарных резервуара и площадка для ТБО.

Архитектурная часть здания физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» разработана на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно - планировочного задания.

ФОК

Краткая характеристика здания и условия строительства:

Степень огнестойкости здания – I.

Уровень ответственности здания – II.

Степень долговечности – II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 3.6.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Снеговая нагрузка - I район, 0.8 кПа (80 кгс/м2). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017), НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011.

Ветровой напор - III район, 0,56 кПа (56 кгс/м2) (СП РК 2.04-01-2017), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017), НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011.

Базовая скорость ветра – 30 м/с (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-118-2013 и СН РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы». Проектируемое здание физкультурно-оздоровительного комплекса - двухэтажное с универсальным залом, оснащенным зрительскими местами, залами борьбы, бокса, тренажерным залом. Помещения физкультурно-оздоровительного комплекса делятся на следующие функциональные группы:

- залы по видам спорта (это универсальный зал для командных игр и общей физической подготовки, зал бокса, борьбы, тренажерный зал);
- рабочие помещения (административные кабинеты);
- помещения вспомогательного и обслуживающего назначения (тренерские, раздевальные, душевые, санузлы, медицинский кабинет, массажный, буфет, снарядные, инвентарные, электрощитовая, тепловой узел);
- хозяйственные помещения (помещение приготовления дез.растворов, хранения отработанных масок и перчаток, склад, помещения уборочного инвентаря).

Физкультурно-оздоровительный комплекс предназначен для взрослого населения.

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса имеет сложную форму с размерами в осях 58,30х67,00 м и состоит из нескольких блоков, разделенных швами. В осях 1-5; А-В – здание одноэтажное, высота до низа ферм - 6,00 м. Конструктивное решение - каркасное, с ж/б колоннами и поперечными металлическими фермами пролетом 15,0 м. В осях 1-5; Г-Н - здание двухэтажное с открытым чердаком, высота первого этажа 3,0 м, второго 4,0 м от пола до потолка. Конструктивное решение здания - каркасное, с ж/б колоннами и ригелями со всеми жесткими узлами сопряжения и поперечными металлическими фермами пролетом 12,0 м над залом для бокса. В осях Ж-Н, 6-13 здание - одноэтажное, высота 8,0 м до низа ферм. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа физкультурно-оздоровительного комплекса, что соответствует абсолютной отметке - 19,2 на генплане. Сообщения между этажами выполняются с помощью лестниц, рассредоточенных по зданию.

Окна - индивидуальные из металлопластикового профиля.

Витражи - из алюминиевого профиля.

Подоконники - пластиковые.

Двери наружные и внутренние - по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698, ГОСТ 14624-84, наружные деревянные, внутренние из МДФ и алюминиевого профиля, индивидуальные.

Полы в спортивных залах - наливные самоотверждающиеся типа «Тартан» двухслойные, в санузлах и душевых, производственных и моечной буфета - из керамической плитки с гидроизоляцией, в административных помещениях и медпункте - линолеум, бетонные - в технических помещениях.

Отделка внутренняя - согласно ведомости отделки помещений.

Наружная отделка: цоколь - плиты керамогранита, стены - панели типа "сэндвич" с негорючим утеплителем с заводской окраской. Кровля чердачная, плоская с внутренним водостоком. В зальных большепролетных помещениях кровля безчердачная совмещенная. Водосток - организованный внутренний.

Отмостка - асфальтобетонная толщиной 30 мм шириной 1,5 м по щебеночной подготовке с уклоном в сторону от здания.

Мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения.

Пандусы для мобильных слоев населения установлены на крыльце у главного входа и крыльце у входа в универсальный спортивный зал. В ограждении пандуса предусмотрены дополнительные поручни на высоте 0,7 м. Для МГН запроектированы сан.узлы для посетителей-зрителей в вестибюле, так же в игровом зале на трибунах отведены места для инвалидов.

В игровом зале в 2 раздевалках предусматриваются шкафчики для МГН с отдельной душевой кабиной и сан.узлом. Дверные проемы имеют ширину не менее 0,9 м. На 2 этаже в тренажерном зале имеется отдельная раздевалка для МГН с обособленной душевой и сан.узлом. Внутри здания проложен путь тактильной клеющейся лентой до доступных мест для МГН таких, как туалеты общие для инвалидов, раздевалки игрового зала с душевой и туалетом. Также, показан путь до мест для инвалидов на трибуне и эвакуационных выходов. На втором этаже лентой показан путь до раздевалки с душевой и сан.узлом тренажерного зала. Подъем на 2 этаж выполняется подъемниками. При входе в сан.узлы и внутри располагается беспроводная система для вызова персонала. В сан.узлах для инвалидов устанавливаются опорные поручни.

Противопожарные мероприятия

Мероприятия выполнены, согласно СП РК 2.02-101-2014 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений». Количество выходов обеспечивает эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу. На путях эвакуации сгораемой отделки не предусматривается. Помещения обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем.

Все деревянные элементы покрытия подвергнуты глубокой пропитке антипиреном (с поглощением древесиной солей из расчета не менее 100 кг/м^2).

Для защиты от возгорания все деревянные элементы покрытия двукратно покрыты огнезащитной краской МХС из расчета расхода 300 г/м^2.

Огнезащита обеспечена путем покрытия металлических элементов «FAJRO STAD» - краска полимерная огнезащитная вспучивающаяся для металлических конструкций или тонкослойный огнезащитный состав «СПЕКТР» ТУ-2310-002-16341424-2014.

Таблица 2.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Площадь застройки	м^2	2648,80	
2.	Общая площадь	м^2	3653,42	
3.	Полезная площадь	м^2	3555,72	
4.	Расчетная площадь	м^2	2965,08	
5.	Строительный объем	м^3	26665,25	

Насосная пожаротушения

Здание насосной станции пожаротушения имеет прямоугольную форму с размерами в осях 4,2х5,0 м. Высота помещений от чистого пола составляет – 2,5 м и 4,3 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа.

Крыша – скатная вентилируемая. Кровля – металлическая по деревянной стропильной системе. Покрытие – профнастил.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка с последующей покраской фасадными красками.

Окна – из ПВХ профилей, однокамерные стеклопакеты.

Двери – металлические.

Степень огнестойкости здания - II.

Таблица 3.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Площадь застройки	$м^2$	44,08	
2.	Общая площадь	$м^2$	34,56	
3.	Полезная площадь	$м^2$	3555,72	
4.	Строительный объем	$м^3$	104,86	

Уличный туалет на 8 очков

Проектируемое здание представляет собой одноэтажное здание с размерами в плане 5,0х7,1 м, высотой 2,99 м.

Надворный туалет разделен на два отсека, мужской и женский, и отмечен знаками.

Отсеки состоят из следующих помещений: тамбур-шлюз, уборная на три очка, разделенная металлическими перегородками с дверками.

Наружные и внутренние стены толщиной 250 мм и перегородка толщиной 120 мм из кирпичной кладки. Наружная и внутренняя отделка стен - оштукатуривание цементно-песчаным раствором с известковой окраской. Фрамуги - деревянные с одинарным остеклением.

Полы - бетонные с железнением.

В уборной предусмотрен деревянный подиум.

Кровля - двухскатная из деревянной стропильной конструкции с покрытием из профнастила.

Вытяжной канал и крышка выгреба - из деревянных брусков и досок.

По периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1500 мм.

Таблица 4.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Площадь застройки	$м^2$	37,25	
2.	Общая площадь	$м^2$	23,8	
3.	Строительный объем	$м^3$	170,0	

Трибуна уличная

Пространственное сооружение с размерами в осях 27,0х5,0 м. Высота подъема – 3,5 м. Количество посадочных мест – 192.

Места разделены на две секции - по 94 мест в каждой с ВИП-ложей на 4 места.

Покрытие пола – рифленые листы с антискользящим составом.

Сиденья – пластиковые.

Ограждение ВИП-ложи – витраж из ПВХ профиля с однокамерными стеклопакетами.

Ограждение трибун – металлические трубы высотой 1,0 м.

Таблица 5.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Площадь застройки	$м^2$	159,10	
2.	Общая площадь	$м^2$	149,0	
3.	Строительный объем	$м^3$	620,49	

Котельная.

Котельная – блочно-модульное здание заводского изготовления. Поставляется транспортабельным модулем максимальной заводской готовности, в котором установлено и обвя-

зано оборудование. Фундаменты – ленточные, выполнены из трех рядов сборных железобетонных блоков по ГОСТ13579-78*. Перевязка швов выполнена на расстоянии не менее 1/3 высоты блока. Пустоты заделываются бетоном кл. В7.5.

За отм. 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного фундамента и равен - минус 20,0.

Категория производства по пожарной опасности - Г.

Степень огнестойкости здания - III А.

Двери на выходе из помещения котельной открываются наружу.

Таблица 6.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Площадь застройки	$м^2$	36,00	
2.	Общая площадь	$м^2$	31,72	
3.	Строительный объем	$м^3$	90,0	

Резервуар для воды V=200 $м^3$ – 2 шт.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглубленного в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием.

Размеры в плане 6,0х9,0 м и глубиной 4,5 м.

Днище выполнено в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованного лестницами и скобами для обслуживания, и камеры приборов.

За отм. 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара.

Степень огнестойкости сооружения - не нормируется.

Уровень ответственности - II.

Таблица 7.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Площадь застройки	$м^2$	88,00	
2.	Общая площадь	$м^2$	54,00	
3.	Строительный объем	$м^3$	243,0	

Резервуар питьевой воды V=50 $м^3$

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглубленного в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1,26 м над покрытием.

Размеры в плане 3,0х6,3 м и глубиной 3,62 м.

Днище выполнено в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованного лестницами и скобами для обслуживания, и камеры приборов.

За отм. 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара.

Степень огнестойкости сооружения - не нормируется.

Уровень ответственности - II.

Таблица 8.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Площадь застройки	$м^2$	41,50	
2.	Общая площадь	$м^2$	18,90	
3.	Строительный объем	$м^3$	68,4	

Выгреб V=50 м^3

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, заглубленного в грунт, с земляной засыпкой.

Размеры в плане 4,5х5,5 м и глубиной 3,5 м.

Днище выполнено в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованного скобами для обслуживания, и камеры приборов.

За отм. 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара, равная минус 23.57.

Степень огнестойкости сооружения - не нормируется.

Уровень ответственности - II.

Таблица 9.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Площадь застройки	м^2	25,00	
2.	Общая площадь	м^2	20,00	
3.	Строительный объем	м^3	87,5	

6.2.4 Конструктивные решения

На территории объекта размещаются: здание ФОК, трибуны, надворная уборная, предусмотрено устройство баскетбольных и волейбольных площадок, беговой дорожки и футбольного поля. На территории хозяйственной площадки имеется здание КТПН, котельная, насосная станция, резервуар чистой воды, 2 противопожарных резервуара и площадка для ТБО.

Конструктивные часть здания физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» разработана на основании:

- задания на проектирование,
- архитектурно - планировочного задания.

ФОК

Краткая характеристика здания и условия строительства:

Степень огнестойкости здания – I.

Уровень ответственности здания – II.

Степень долговечности – II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 3.6.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Снеговая нагрузка - I район, 0.8 кПа (80 кгс/м^2), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017), НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011.

Ветровой напор - III район, 0,56 кПа (56 кгс/м^2) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017), НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011.

Базовая скорость ветра – 30 м/с (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Фундаменты монолитные ленточные по периметру здания, арматура принята кл. А400 и А240, бетон кл.В25 F150 W6.

Наружные стены – сэндвич-панели.

Цоколь – монолитный железобетонный с облицовкой плитами керамогранита.

Противопожарные стены толщиной 380 мм - из глиняного кирпича КОР По 1НФ 100/2,0 на растворе М50.

Колонны – монолитные, железобетонные сечением 450х450 мм.

Перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 220 мм.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Для монолитных железобетонных конструкций принят бетон кл. В25, арматура принята кл.А400 и А240.

Кровля – чердачная, плоская с внутренним водостоком. В зальных большепролетных помещениях кровля бесчердачная, совмещенная, с покрытием из металлических односкатных ферм с покрытием профилированным листом по ГОСТ24045-2016.

Конструктивное решение по блокам.

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) состоит из 4-х блоков.

1 блок (зал для борьбы) – одноэтажное здание без подвала. Конструктивное решение – каркасное, с железобетонными колоннами и металлическими поперечными фермами пролетом 15,0 м. Здание – прямоугольное в плане размерами 24,0х15,0 м. Высота до низа ферм – 6,0 м. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, равный отметке -19,20. Фундаменты под стеновые ограждения – монолитные ленточные в виде балок из бетона В25. Под фундаменты принята бетонная подготовка В7,5. Каркас выполнен из колонн сечением 450х450 мм и ригелей 400х400 (h), 400х450 (h). Наружные стены – обшивка сэндвич-панелями. Кровля выполнена из металлических ферм с покрытием профилированным настилом по ГОСТ24045-2016.

2 блок – запроектирован 2-хэтажным, без подвала. В плане принят размером в осях 24,0х11,0 м. Высота первого этажа – 3,0 м, высота зала для бокса – 5,5 м от пола до нижнего пояса фермы. Конструктивное решение – каркасное, каркас – рамный, связевой, образован колоннами и ригелями. Покрытие – поперечные металлические фермы 12,0 м над залом для бокса. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, равный отметке - 19,20. Фундаменты под стеновое ограждение - монолитные ленточные в виде балок из бетона В25. Под фундаменты принята бетонная подготовка В7,5. Каркас выполнен из колонн сечением 450х450 мм и ригелей 400х400 (h), 400х450 (h). Наружные стены – обшивка сэндвич-панелями. Кровля выполнена из металлических ферм с покрытием профилированным настилом по ГОСТ24045-2016. Внутренние стены и перегородки выполнены из кирпича глиняного обыкновенного, полнотелого, маркой по прочности 100, класса средней прочности 2,0, маркой по морозостойкости F50, армируются сетками через 4 ряда кладки по высоте.

Перемычки – сборные по сер.1.038.1-1.

Кровля выполнена из металлических ферм с покрытием профилированным настилом по ГОСТ24045-2016.

3 блок – запроектирован 2-хэтажным, без подвала с техническим этажом. В плане блок принят размером в осях 24,0х30,0 м. Высота первого этажа – 3,0 м, высота второго этажа – 4,0 м от пола до нижнего пояса фермы. Высота технического этажа – 2,8 м. Конструктивное решение – каркасное, каркас – рамный, связевой, образован колоннами и ригелями. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, равный отметке - 19,20. Фундаменты под стеновое ограждение - монолитные ленточные в виде балок из бетона В25. Под фундаменты принята бетонная подготовка В7,5. Каркас выполнен из колонн сечением 450х450 мм и ригелей 400х400 (h). Наружные стены – обшивка сэндвич-панелями. Внутренние стены и перегородки выполнены из кирпича глиняного обыкновенного, полнотелого, маркой по прочности 100, класса средней прочности 2,0, маркой по морозостойкости F50. Кровля – мягкая совмещенная, с уклоном, уклон образован пенобетоном.

Перемычки – сборные по сер.1.038.1-1.

4 блок – запроектирован одноэтажным, без подвала. В плане принят размером в осях 27,0х42,0 м. Конструктивное решение – каркасное, каркас – рамный, связевой. Покрытие – поперечные металлические фермы пролетом 27,0 м над залом для игровых видов спорта. Высота зала до низа ферм – 8,0 м. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, равный отметке - 19,20. Фундаменты под стеновое ограждение - монолитные ленточные в

виде балок из бетона В25. Под фундаменты принята бетонная подготовка В7,5. Каркас выполнен из колонн сечением 450х450 мм и ригелей 400х400 (h). Наружные стены – обшивка сэндвич-панелями.

Кровля выполнена из металлических ферм с покрытием профилированным настилом по ГОСТ24045-2016.

Для полного устранения просадочных свойств груна на глубину деформируемой зоны, принято поверхностное уплотнение грунтов дна котлована тяжелыми трамбовками и замена грунта гравийно-галечной подушкой толщиной 1000 мм. Уплотнение грунта дна котлована трамбовками, принимаем трамбовки диаметром 1 м, весом 1.5 т, при 5-8 ударах, высотой сброса трамбовки 4-5 м, по одному следу, до отказа (предельной величины понижения поверхности уплотняемого грунта от одного удара трамбовки в конце процесса трамбования).

Трамбование после получения отказа не допускается.

Конструкции металлические ФОКа.

В данном проекте разработаны конструкции металлические: фермы, пролетом 11,0 м, 15,0 м и 27,0 м с вертикальными и горизонтальными связями, распорками и прогонами по нижнему и верхнему поясу ферм. Все металлические конструкции ферм, связей, распорок запроектированы из парных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь уголков С245 по ГОСТ 27772-88*, сталь фасонок - С255. Прогоны приняты из швеллера №20П и 30П по ГОСТ 8240-89, сталь С245. Стойки фермы опираются на закладные детали, предусмотренные в ж/б колоннах.

Для крепления сэндвич-панелей к железобетонному каркасу предусмотрена установка фахверковых стоек и ригелей. Стойки СТ-1, СТ-2 запроектированы из квадратного гнутого профиля 200х200х5, 200х100х5 по ГОСТ 30245-2003, крепятся к фундаменту и ригелям на закладных деталях и анкерными болтами.

Огнезащита обеспечена путем покрытия металлических элементов «FAJRO STAD» - краска полимерная огнезащитная вспучивающаяся для металлических конструкций или тонкослойный огнезащитный состав «СПЕКТР» ТУ-2310-002-16341424-2014.

Насосная станция.

Здание состоит из следующих конструктивных элементов:

фундамент - ленточный из сборных блоков по ГОСТ13579-78* на бетонной подготовке;

монолитные железобетонные фундаменты под оборудование;

наружные стены - из обыкновенного кирпича М100 на растворе М50 с добавлением пластификатора;

стены подземной части предусмотрены из фундаментных блоков;

не допускается применение раствора с использованием золы и глины;

перемычки - железобетонные, монолитные, армированные арматурой по ГОСТ 34028-2016;

покрытие - монолитное, железобетонное, армированные по ГОСТ 34028-2016;

кровля – совмещенная;

покрытие парапетов и карнизов предусмотрено их кровельного железа по ГОСТ 14918-80;

полы - бетонные с гидроизоляцией;

двери – металлические;

окна – металлопластиковые.

Запроектирована металлическая площадка с лестницей.

Предусмотрено устройство монорельса на монолитной железобетонной обвязке.

Наружная отделка - штукатурка с фасадной окраской.

Внутренняя отделка - штукатурка, левкас на цем. основе водно-эмульсионная окраска.

Отмостка - бетонная шириной 1500 мм.

Основанием под фундаменты предусмотрен утрамбованный грунт с щебнем.

За относительную отметку ± 0.000 принят пол металлической площадки насосной.

Трибуна для зрителей.

Конструктивная схема трибуны - рамно-каркасная, с металлическими стойками и балками.

Стойки Ст1 - приняты из квадратных труб 100х100х6 по ГОСТ 8639-82.

Балки Б1 - приняты из швеллера 20П по ГОСТ 8240-97.

Прогоны П1 и опоры "а"- приняты из прямоугольной трубы 100х50х5 по ГОСТ 8545-80. Предусмотрена система вертикальных и горизонтальных связей.

Связи Св1 - запроектированы из равнополочного уголка 75х5 по ГОСТ 8509-93.

Ступени лестниц "б" приняты из равнополочного уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93.

Настил ступеней и межуровневых площадок запроектирован из рифленого листа t4 мм.

Фундамент под стойки принят монолитным из сульфатостойкого бетона В20 W6 F150, высотой 1,0 м.

Все металлические конструкции и изделия обработаны огнезащитными составами Феникс-СТС" толщиной сухого слоя 1,2 мм для достижения требуемой огнестойкости 60 минут, расход состава 1,92 кг/м^2.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспылевание.

1. Сварные швы выполняются в соответствии с ГОСТ 5264-95.

2. Сварочные работы следует выполнять с применением следующих материалов:

а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81;

б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.

Высота шва принята не менее минимальной высоты свариваемых элементов.

Сварка ответственных конструкций производится электродами Э-46 по ГОСТу 5264-80.

Во время монтажа обеспечивается устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Резервуар для воды V=200 м^3 – 2 шт.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглубленного в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием.

Размеры в плане 6,0х9,0 м и глубиной 4,5 м.

Днище выполнено в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных ребристых плит.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слои утеплителя из пенополистерола толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке из цементного раствора марки не ниже 50 с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен (для отвода атмосферных вод с перекрытия резервуара). По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтобетонной мастики «Хамаст».

Предусмотрено выполнение гидроизоляции внутренних поверхностей днища.

Плиты покрытия резервуара привариваются к закладным деталям резервуара не менее, чем в 3-х точках. Плиты предусмотрены со специальными пазами, которые при замоноличивании образуют шпонки. Швы между плитами заполняются мелкозернистым бетоном класса В25.

Камеры лаза, приборов выполняются из сборных железобетонных колец с утеплением плитами из пенополиуретана толщиной 50 мм. Выполняется стяжка с нанесением гидроизоляции по типу гидроизоляции плит покрытия. Наружные поверхности горловины выше уровня

земли штукатурятся. Вокруг камер выполняется бетонная отмостка из бетона кл.В15 толщиной 50 мм шириной 1,0 м с отводом воды в сторону от люка.

Резервуар питьевой воды V=50 м^3

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглубленного в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1,26 м над покрытием.

Размеры в плане 3,0х6,3 м и глубиной 3,62 м.

Днище выполнено в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных ребристых плит.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слои утеплителя из пенополистерола толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке из цементного раствора марки не ниже 50 с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен (для отвода атмосферных вод с перекрытия резервуара). По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтобетонной мастики «Хамаст».

Предусмотрено выполнение гидроизоляции внутренних поверхностей днища.

Плиты покрытия резервуара привариваются к закладным деталям резервуара не менее, чем в 3-х точках. Плиты предусмотрены со специальными пазами, которые при замоноличивании образуют шпонки. Швы между плитами заполняются мелкозернистым бетоном класса В25.

Камеры лаза, приборов выполняются из сборных железобетонных колец с утеплением плитами из пенополиуретана толщиной 50 мм. Выполняется стяжка с нанесением гидроизоляции по типу гидроизоляции плит покрытия. Наружные поверхности горловины выше уровня земли штукатурятся. Вокруг камер выполняется бетонная отмостка из бетона кл.В15 толщиной 50 мм шириной 1,0 м с отводом воды в сторону от люка.

Выгреб V=50 м^3

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, заглубленного в грунт, с земляной засыпкой.

Размеры в плане 4,5х5,5 м и глубиной 3,5 м.

Днище выполнено в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных ребристых плит.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слои утеплителя из пенополистерола толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке из цементного раствора марки не ниже 50 с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен (для отвода атмосферных вод с перекрытия резервуара). По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтобетонной мастики «Хамаст».

Предусмотрено выполнение гидроизоляции внутренних поверхностей днища.

Плиты покрытия резервуара привариваются к закладным деталям резервуара не менее, чем в 3-х точках. Плиты предусмотрены со специальными пазами, которые при замоноличивании образуют шпонки. Швы между плитами заполняются мелкозернистым бетоном класса В25.

Камеры лаза, приборов выполняются из сборных железобетонных колец с утеплением плитами из пеноуретана толщиной 50 мм. Выполняется стяжка с нанесением гидроизоляции по типу гидроизоляции плит покрытия. Наружные поверхности горловины выше уровня земли штукатурятся. Вокруг камер выполняется бетонная отмостка из бетона кл.В15 толщиной 50 мм шириной 1,0 м с отводом воды в сторону от люка.

Антикоррозийные мероприятия

В соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», предусматриваются антикоррозийные мероприятия:

- все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла выполняются на сульфатостойком цементе из бетона класса по прочности не ниже В25, по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости не ниже F100.

Все стальные конструкции (стремянки, ограждения лестниц) из черного металла окрашены эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465 в 2 слоя по предварительной грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129.

При изготовлении металлокаркасов для фундамента сварные соединения стыков варят сплошным швом, монтажные швы выполняют ручной электродуговой сваркой электродами Э-42а. Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона. Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона кл. В7.5 толщиной 100 мм.

Закладные детали, анкера и другие стальные изделия, устанавливаемые в кладку, тщательно покрывают цементным «молоком» и цементным раствором.

Для защиты от гниения все деревянные элементы обрабатываются антисептиком и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. Гидроизоляция боковых поверхностей принята битумно-латексно-кукерсольная мастика по ТУ - 102-186-78-II группа защитного покрытия, соответствующая, согласно СП РК 2.01-101-2013, требованиям для покрытия бетонных поверхностей от воздействия среднеагрессивной среды.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Тепломеханические решения котельной

Рабочий проект блочно-модульной котельной разработан согласно задания на проектирование, в соответствии с:

- СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 4.02-1052013 «Котельные установки»;
- стандартов и требований фирм-изготовителей применяемого оборудования.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период - 24,9°С.

Система теплоснабжения - 2-х трубная, закрытого типа.

Расчетный температурный график тепловой сети 95-70°С.

Котельная предназначена для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области.

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности. В котельной установлено два стальных водогрейных котла типа BB 4060V, для работы на газу Q=0,4МВт, рециркуляционные насосы для котлов А 56/180 ХМ – 2 шт., насосы сетевой воды ВРН 180/360.80Т – 2 шт., насосы подпиточной воды AQUAJET 82M - 2 шт. Для водоподготовки предусмотрена автоматизированная водоподготовительная установка (одноступенчатая).

Все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением:

- первоначального пуска;
- периодического вывода одного котла в резерв;
- пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования в котельной не требуется постоянное присутствие дежурного персонала.

Периодическое обслуживание котельной и внешнего оборудования обеспечивается штатом, имеющим доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».

Источник водоснабжения котельной хозяйственно-питьевой водопровод. Качество воды удовлетворяет требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ потребителя.

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 500 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 120 С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск -вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны, и избыток теплоносителя сбрасывается через предохранительные клапаны котла.

Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов». На каждом котле установлен предохранительный клапан, который предохраняет от неконтролируемого повышения давления воды. Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через водоумягчительную установку EKO/SOFT/M5NP, где жесткость водопроводной воды снижается с 5 10 мг-экв/л до 0,1 0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Вода из бака химочищенной воды подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом Aquajet 82M, оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Для аварийного слива воды из котлов и трубопроводов котельной предусмотрена дренажная система.

В качестве основного топлива для котельной принят сжиженный газ.

Категория производства по пожарной опасности - Г.

Степень огнестойкости здания - III А.

Двери на выходе из помещения котельной, открываются наружу.

Наружные тепловые сети.

Проект тепловых сетей проектируемого объекта разработан на основании задания на проектирование, топосъемки и в соответствии с требованиями СП РК 2.04-01-2017, СП РК 4.02-04-2003, МСН 4.02-02-2004. Источник теплоснабжения - котельная. Параметры теплоносителя 95-70°С.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, основанием под строительные конструкции служат насыпные грунты, делювиально-пролювиальные средневерхнечетвертичные отложения, представленные суглинками, песками средней крупности, гравийными грунтами и элювиальными образованиями мезозойского возраста, представленные суглинками, щебенистыми грунтами. Уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 3,5 - 4,4 м от поверхности земли. Амплитуда сезонного колебания уровня 1,0 - 2,0 м. По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

Способ прокладки - подземный, по территории ФОК - в монолитном ж/б канале. Трубы в проекте использованы стальные электросварные из стали 20 ГОСТ 10704- 91, изолированные пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК -IV.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и на углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего теплоносителя насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом ассенизаторскими машинами. Проектом предусмотрена система ОДК для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ- слоя трубопроводов.

Таблица 10.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Протяженность сети	м	502,0	

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции для объекта разработан на основании:

- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей.
- в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил
- СП РК 4.02-101-2012 и СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 3.02-107-2014 и СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
- СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;
- СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

Расчетная температура наружного воздуха для холодного года принята tн=-24,9°С.

Температура внутреннего воздуха в универсальном спортзале для игровых видов спорта, конференц зале, тренажерной, кабинетах администрации принята +18°С, в зале для борьбы (классическая, вольная), зале для бокса - +15°С.

Источник теплоснабжения - проектируемая модульная котельная, на газу.

Теплоноситель - вода с параметрами Т=95-70°С.

Горячее водоснабжение в зимний период готовится в тепловом пункте (на узле управления), в межотопительный период осуществляется от электрических водонагревателей.

Отопление.

Система отопления присоединена к тепловым сетям через автоматический тепловой узел, который находиться в помещении теплового пункта. Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой.

Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 85-65ºС.

В качестве нагревательных приборов устанавливаются чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Воздухоудаление - через воздуховыпускные краны, установленные в высших точках системы.

Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Во избежание ожогов и травм в универсальном спортзале для игровых видов спорта, тренажерной, зале для борьбы, зале для бокса отопительные приборы ограждаются съемными деревянными решетками.

Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*.

В местах пересечения труб в строительных конструкциях установлены гильзы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы системы отопления изолированы трубчатой изоляцией типа " K-FLEX". Стальные трубопроводы и регистры покрыты краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

В помещениях тренажерного зала, раздевальной, моечной, универсального зала, зала бокса, зала борьбы, массажной, душевой принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло - влагопоступлений.

Приточные установки предусмотрены с рекуперацией, имеют щит автоматики. Для универсального зала в период соревнований в зависимости от заполнения зала устанавливается требуемый режим.

В кабинетах бухгалтера, директора, персонала, инвентарных, санузлах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется по воздуховодам, приток - неорганизованный (через открываемые фрамуги и окна).

Из зала для занятия боксом, раздевальной, душа, универсального зала, зала борьбы вытяжка воздуха предусматривается с механическим побуждением.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточной установке, расположеной в венткамере.

Распределение воздуха осуществляется регулирующими решетками, удаление - нерегулируемыми решетками.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

В проекте предусмотрена система дымоудаления из коридоров. Вентилятор систем дымоудаления расположен на кровле здания, клапаны дымоудаления располагаются поэтажно на каждой шахте дымоудаления. Аварийная противодымная вентиляция запроектирована для обеспечения эвакуации людей из здания в случае возникновения пожара. Воздуховоды систем дымоудаления выполняются по классу "П" из листовой стали толщиной 2 мм сплошным сварным швом и обеспечивают нормируемый предел огнестойкости.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполняются по серии 5.904-1.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Таблица 11.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Общий расход тепла	Вт	591147	

Энергоэффективность

Проект зданий по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В целях экономии топливно – энергетических ресурсов в проекте предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

- автоматическое регулирование теплоотдачи нагревательных приборов при помощи термостатических регулирующих клапанов;
- значение сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций соответствует нормативным
- тепловая изоляция магистральных трубопроводов системы отопления и теплоснабжения;

- качественное регулирование параметров теплоносителя для систем теплоснабжения и калориферов приточных установок автоматизированными смесительными насосными узлами;

- устройство систем авторегулирования теплопотребления приточных установок и воздушно – отопительных агрегатов;

- на подводках к водоразборным приборам предусматривается установка водосберегающей арматуры; установка экономичного и энергоэффективного оборудования, соответствующего требованиям государственных стандартов и других нормативных документов, все трубопроводы изолируются от теплопотерь.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс здания по энергетической эффективности - «А», высокий.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект наружного водоснабжения и водоотведения к зданию физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) разработан на основании задания на проектирование и АПЗ, выданных Заказчиком.

Проект разработан в соответствии:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», а также других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Прокладка сетей водоснабжения и водоотведения осуществляется открытым способом, грунт оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 20,0 л/сек. Предусмотрено строительство двух резервуаров пожарного запаса воды для наружных и внутренних нужд ФОКа, объемом 200,0 м^3, резервуара чистой воды объемом 50 м^3, а также строительство заглубленной насосной станции.

Подключение водопровода строящегося здания предусмотрено от существующих сетей и от привозной воды, хранящейся в проектируемом резервуаре, так как в сети вода подается по графику, по 2 часа в день. Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001.

Предусмотрено строительство трубопровода, для подключения уличного туалета. Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 по ГОСТ 18599-2001.

Учитывая глубину залегания труб менее 50 см, проведена ежегодная консервация системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением.

Подключение строящегося здания предусмотрено к проектируемым пожарным резервуарам объемом 2х200 м^3.

На трассе водопровода предусмотрены установка выпуска для опорожнения сети на рельеф.

Диаметр выпуска обеспечивает опорожнение участков сети не более, чем за 2 часа.

Обвязка пожарных резервуаров выполнена из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Сброс стоков производится к проектируемому выгребу с полезным объемом 60,0 м^3, с последующим вывозом спец. машинами.

Самотечные сети канализации выполнены из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб для наружных сетей канализаций с раструбом SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Водоснабжение и водоотведения предусмотрено только для нужд ФОКа.

Фасонные части типовые стальные и полиэтиленовые. Все фасонные части из стальных труб подлежат изоляции - весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005:

Для поворотов на трубопроводе используется возможность изгиба полиэтиленовых труб.

Колодцы приняты типовые из сборных железобетонных элементов, серия 3.900.1-14 выпуск 1.

Наружная изоляция стен - окрасочная из горячего битума в два слоя общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Затирка швов между гильзами производится цементно-песчаным раствором состава 1:2. Вокруг колодцев предусмотрено устройство отмосток шириной 1 м с уклоном от крышки люка из бетона марки В15, V=0,55 м^3 и щебня толщиной 100 мм, уложенного на утрамбованный грунт.

Таблица 12.

Основные технические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Протяженность сети водопровода	м	1494,0	
2.	Протяженность сети канализации	м	79,0	

Внутренние системы водопровода и канализации

Проект отопления и вентиляции для объекта разработан на основании:

- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;

в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил:

- СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01- 01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы».

Водоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей водопровода. Ввод водопровода выполняется из полиэтиленовой трубы по ГОСТ 18599-2001.

Разводка магистральных труб холодного водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Трубопроводы холодного водопровода запроектированы тупиковые из полипропиленовых труб питьевого качества ∅20-63 по ГОСТ 32415-2013.

Основная магистраль водопровода прокладывается под потолком подвала и в коробах, изолируется трубной изоляцией типа "K-Flex".

Прокладка стояков предусматривается открыто и скрыто. Для отключения отдельных участков сети предусматривается установка вентилей.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение, в одну струю расходом - 3.3л/сек.

Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20м, кранами диаметром условного прохода 50 мм, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола при высоте компактной струй 10,0 метров, ø16 мм.

Внутренние пожарные краны установлены в пожарных шкафах: на дверцах указаны буквенный индекс "ПК", порядковый номер шкафа, номер телефона ближайшей пожарной части.

Внутренние пожарные краны размещаются на высоте 1,35 м от уровня чистого пола и в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка "Пуск". В каждом шкафу предусмотрено место для установки двух ручных огнетушителей.

Трубопровод принят из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение на зимний период осуществляется от водонагревателя, установленного в котельной, на летний период от электрических водонагревателей объемом 732,0 л.

Внутренняя сеть горячего и циркуляционного трубопровода проектируется из полипропиленовых труб питьевого качества по ГОСТ 32415-2013 ∅20-∅40мм (армированные).

В проекте к установке принята циркуляционные насосы со следующими техническими характеристиками: Q=3.1 м^3/час, H=2.0м.в.с. (1раб.+1рез.).

Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая, производственная (кухня) и ливневая (с кровли) канализация. Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов, от помещения с электрическими водонагревателями, в наружную сеть канализации.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации прокладывается из пластмассовых канализационных труб ∅50-110 мм по ГОСТ 22689-2014. Выпуски предусмотрены в дворовую сеть канализации.

Для сбора атмосферных осадков с кровли проектом предусматриваются водосточные воронки с электрообогревом. Сеть внутреннего водостока прокладывается из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 - ∅110мм по ГОСТ 18599-2001. Выпуски предусмотрены на отмостку.

Выпуски сетей хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из чугунных канализационных труб ∅100-150 мм по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки сети от засорений установлены ревизии и прочистки. На стояках зашитых в короба предусмотрены пластиковые люки с дверцами Д300х400 мм для обслуживания запорной арматуры на сети В1, Т3, Т4 и ревизий на сети.

При проходе через строительные конструкции трубы заключены в футляр.

Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Металлические трубы окрашены масляной краской за два раза.

Защите от коррозии подлежат стальные трубопроводы по ГОСТ 10704-91 и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования.

Защита осуществляется нанесением грунтовки ГФ-021 и защитной окраски ПФ-115 за два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности.

Вентиляция сетей внутренней канализации осуществляется при помощи стояков, вытяжная часть которых выведена на 0,5 м от поверхности кровли.

Таблица 13.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Расход холодной воды	$м^3$/час	2,30	
2.	При пожаре (наружное и внутреннее)	л/сек	23,3	
3.	Объем хозяйственно-бытовых стоков	$м^3$/час	2,30	

Газоснабжение

Рабочим проектом предусмотрено газоснабжение котельной на отопление и горячее водоснабжение для физкультурно-оздоровительного комплекса.

В соответствии с техническими условиями №13/1217, выданными АО «КазТрансГаз Аймак», врезка предусмотрена от действующего подземного газопровода среднего давления (PN=0,3 МПа) диаметром 160 мм, проложенного севернее объекта газификации.

Наружные сети газоснабжения

Для отключения подачи газа при проведении аварийных и профилактических работ в месте врезки предусматривается подземный полиэтиленовый шаровый кран с телескопическим удлинителем с выводом под ковер.

От точки врезки до объекта газификации прокладка газопровода среднего и низкого давления предусмотрена подземным и надземным способом. Надземный газопровод проложен вдоль проектируемого забора до ГРПШ.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 PE 100 SDR 11 Ø63х5,8 мм с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8.

Подземный полиэтиленовый газопровод проложен, согласно СН РК 4.03-01-2011, с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м в местах, где газопровод проложен под автодорогой - 1,5 м до верха футляра.

Газопровод прокладывается в защитном футляре из полиэтиленовой трубы по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 PE 100 SDR 11 диаметром110х10,0 с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер в верхней части футляра.

Надземный газопровод запроектирован из стальной электросварной прямошовной трубы диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Шкафные газорегуляторные пункты

Газорегуляторные пункты шкафные ГРПШ предназначены для редуцирования давления газа, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения входного давления и расхода, автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх заданных значений, а также очистки газа от механических примесей.

В данном рабочем проекте предусмотрен газорегуляторный пункт ГРПШ-07-У1 с регулятором давления РДНК-1000 с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа RVG G40 DN50 и эл.корректора газа miniElcor.

На входе и выходе газопровода из проектируемого ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств.

ГРПШ поставляют в виде блока полной заводской готовности.

После монтажа надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру покрывают масляной краской красного цвета.

Таблица 14.

Технические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1.	Общая протяженность газопроводов	м	867,0	
2.	Среднее давление Р=0,3 МПа			
	надземный	м	244,5	
	подземный	м	619,0	
3.	Низкое давление Р=0,003 Мпа надземный	м	3,5	

Электротехнические решения

Электроснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест выполнено, согласно техническим условиям №27-7856 от 24 октября 2019 года, выданные от АО «Атырау Жарык», выполнено от существующей ПС-35/10кВ №23 «Егизгуль». Дополнительно, для усиления существующей сети, согласно техническим условиям, выполнена замена существующего силового трансформатора Т-1 1600кВА на 2500кВА, установка ячейки с вакуумным выключателем в КРУН-10кВ ПС-35/10кВ №23 «Егизгуль». Распределение электроэнергии напряжением 0,4кВ на территории физкультурно-оздоровительного комплекса выполнено с помощью запроектированной комплектной трансформаторной подстанцией КТПН-10/0,4кВ с силовым трехфазным трансформатором мощностью 400кВА, также используемый как основной источник электроэнергии. В качестве резервного источника электроэнергии проектом предусмотрена установка дизельной электростанции KG3-200 (ДЭС).

Передача электроэнергии от существующей ПС-35/10кВ №23 «Егизгуль» до запроектированной КТПН-400-10/0,4кВ выполнена самонесущими изолированными проводами СИП-3, сечением 3х50 мм. Прокладка провода СИП-3 выполнена по железобетонным опорам марки СВ-105 на анкерных опорах, предусмотрена железобетонная плита П3-и. Линейная и стальная арматуры для прокладки линии СИП-3 использованы заводского изготовления. Освещение территории выполнено не силовыми фланцевыми опорами с кронштейном НФК-10,0-02-

ц, также с помощью высокомачтовых опор с стационарной короной ВМОН-25/6. Управление освещением выполнено с помощью щита ЯУО 9604, укомплектованного необходимой защитной и пускорегулирующей коммутационной аппаратурой.

Передача электроэнергии от КТПН-400-10/0,4кВ, ДЭС до зданий и сооружений выполнена кабельной линией, проложенной в траншее. Кабель принят с алюминиевыми жилами, бронированный, не поддерживающий горение, изоляцией жил и защитным покровом из поливинилхлоридного пластиката. Прокладка кабельной линии в траншее выполнена путем подсыпки снизу и сверху слоем мелкой земли, не содержащей камни, строительный мусор и шлак. На всем протяжении кабельной траншеи кабели уложены «змейкой», с учетом запаса на установку кабельных муфт и на случай повреждения кабеля. На концах кабельных линий предусмотрены термоусаживаемые кабельные муфты.

Распределение электроэнергии внутри зданий и сооружений выполнено от вводно распределительных устройств, распределительных пунктов, распределительных и осветительных щитов, укомплектованных необходимой защитной и пускорегулирующей коммутационной аппаратурой, исполнение по степени защиты пылевлагонепроницаемости которых соответствует установленным помещениям.

Розеточная сеть выполнена штепсельными, с защитными контактами, одноместными и двухместными розетками для открытой и скрытой установки. Осветительная сеть выполнена светильниками, настенно-потолочного исполнения со светодиодными лампами. Управление освещением выполнено одноклавишными и двухклавишными, для открытой и скрытой установки выключателями. Передача электроэнергии внутри зданий до силовых установок, розеточных и осветительных сетей выполнено по кабельной линии проложенной в проштробленных каналах, кабельных каналах, лотках, коробах и гофрированной трубе. Кабель принят марки ВВГнг с медными жилами, не поддерживающий горение, с низким дымо- и газовыделением, в поливинилхлоридной изоляции.

Для защиты персонала от удара электрическим током и оборудования от повреждения в результате замыкания тока на землю, проектом предусмотрено заземление и молниезащита всего оборудования, металлических конструкций и нетоковедущих частей. Заземляющее устройство выполнено из вертикальных и горизонтальных электродов. В качестве горизонтального электрода использована стальная полоса сечением 4х40 мм. В качестве вертикального электрода использован стальной круг диаметром 16 мм. Соединение заземляющего устройства выполнено электросваркой, а также болтовыми соединениями.

Проектные решения, принятые в данном разделе, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

Таблица 15.

Технические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Категория по обеспечению надежности электроснабжения	-	II, III
2.	Напряжение в сети	кВ	10/0,38/0,22
3.	Расчетная мощность	кВт	286,89
4.	Частоты в сетях переменного тока	Гц	50
5.	Протяженность трассы ВЛЗ-10 кВ	км	0,74
6.	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	км	0,671
7.	Протяженность трассы освещения территории	км	1,466

Автоматическая пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предназначена для своевременного обнаружения возгораний в защищаемых помещениях, определения места их возникновения, оповещения об этом обученному персоналу и управления системой пожарной автоматики. Для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принята система на базе «Болид». Все применяемое оборудование имеет сертификат Соответствия и Пожарной безопасности.

Пожарная сигнализация оснащена следующими оборудованиями:

прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20м»;
извещатель пожарный дымовой ИП 212-41М;
извещатель пожарный ручной ИПР-3СУ;
извещатель пожарный тепловой ИП 105-1-А1;
извещатель охранный ручной Астра-321 (ИО 101-7);
оповещатель свето-звуковой «Маяк-12-КПМ1»;
оповещатель световой «Выход»;
пульт контроля и управления «С2000М»;
информатор телефонный «С2000-PGE»;
пульт управления системой оповещения «Тромбон-ПУ-4»;
усилитель мощности трансляционный «Тромбон-УМ4-360»;
микрофон «Тромбон-СМ-10»;
консоль микрофонная «Тромбон-УК»;
громкоговоритель настенный «Глагол-Н1-1»;
блок резервного питания «Тромбон-БП-21».

При возникновении пожара в защищаемом помещении по достижении пороговой концентрации дыма происходит срабатывание дымовых и тепловых пожарных извещателей соответствующего шлейфа. При этом, приемно-контрольный охранно-пожарный прибор формирует сигнал «Тревога», выдает световой и звуковой сигналы тревоги и формирует управляющий сигнал на включение звуковых оповещателей. Световые оповещатели («Выход») включены постоянно. При обнаружении пожара дежурным персоналом извещение о пожаре поступает с ручных пожарных извещателей, включенных в систему сигнализации. Размещение элементов установки оповещения людей о пожаре (звуковых и световых оповещателей) предусмотрено в защищаемых помещениях на путях эвакуации. Расстановка пожарных извещателей выполнена на потолке, стене, согласно плану установки с учетом нормативных требований. Выбор количества и мощности включения оповещателей в защищаемых помещениях осуществлен, в соответствии с такими параметрами, как: уровень шума в помещении, размеры помещения и звуковое давление устанавливаемых оповещателей. Определение уровня звукового давления полезного аудио-сигнала, который обеспечен оповещателями в защищаемом помещении, определен, исходя из допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Основное электроснабжение установки пожарной сигнализации (источник переменного тока 220В) осуществлено от свободной группы распределительного щита. Бесперебойное электроснабжение установки пожарной сигнализации выполнено резервным источником электроснабжения с аккумулятором.

Передача сигналов пожарной сигнализации внутри зданий выполнена кабельной линией с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, не распространяющий горения. Прокладка пожарной кабельной линии выполнена в проштробленных каналах, кабельных каналах, лотках, коробах и гофрированной трубе.

Пожарная сигнализация выполнена в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Система связи

Проектом предусмотрена телефонизация физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области. Распределительная телефонная сеть выполнена кабелем ТППэп3 10х2х0,7 от АТС-26 до абонентов ФОК. Абонентская телефонная сеть выполнена проводом ТРВ 2х0,5. В качестве телефонного распределительного устройства в проекте предусмотрена телефонная распределительная коробка КРТМ2/10, установленная на высоте 2,5 м от уровня пола до низа коробки в вестибюле. Абонентская сеть выполнена телефонными розетками RJ-11, установленными на высоте 0,3 м от основания полов, на расстоянии не менее 1,0 м от электрических розеток. В проекте предусмотрена установка телефонных аппаратов "PANASONIC KX-TS 2365 RU". Металлические части телефонной коробки и экранная оплетка кабеля подлежит защитному заземлению. Для заземления использован провод ПуГВ 1х6, который подключен к контуру заземления ФОК. Заземляющий проводник проложен в изоляционной трубке. Наружные сети телефонизации проложены в проектируемой и в существующей кабельной канализации. В качестве смотровых устройств в проектируемой кабельной канализации применены железобетонные колодцы кабельной связи ККСр-2, оснащённые ершами, кронштейнами и консолями для прокладки кабелей. Проектируемые колодцы оборудованы чугунными люками с запорными устройствами для исключения доступа посторонних лиц. Для увеличения горловины проектируемых колодцев, а также для регулирования крышки люка по уровню грунта проложены железобетонные опорные кольца. Верхняя кромка люка совпадает с поверхностью грунта.

Пожарная сигнализация выполнена в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

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

Проект выполнен в соответствии с нормативными документами.

Здания на участке размещены с разрывами, обеспечивающими противопожарную безопасность.

В качестве первичного пожаротушения предусмотрены огнетушители. Предусмотрено внутреннее пожаротушение в одну струю расходом – 3,3 л/сек.

Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20 м, кранами диаметром условного прохода 50 мм, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола при высоте компактной струй 10,0 метров, ∅ 16 мм.

Класс ответственности зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности – определен для каждого здания.

Степень огнестойкости зданий – I (СН РК 2.02-01-2014 (СП РК 2.02-101-2014) «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

Для предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций в проекте предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность, антикоррозийную защиту.

Для внутренней отделки применяются огнестойкие материалы. Строительные конструкции покрытия обрабатываются огнезащитными составами.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014(СП РК 2.02-101-2014). Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из зданий. Все пути эвакуации запроектированы, согласно расчетам.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению движения на выход. Предусмотрены заземление, зануление и молниезащита зданий и сооружений, противопожарная сигнализация на базе системы «Сигнал-20м».

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий:

- соединения трубопроводов - неразъемные, со 100% контролем качества сварных стыков;
- установка стальной отключающей арматуры;
- установка счетчиков;
- прокладка трубопроводов через стены принята в гильзах;
- предусмотрена вентиляция помещений.

На территории устанавливаются пожарные щиты с набором оборудования, выполнен противопожарный водопровод от емкостей с водой.

Обслуживающий персонал регулярно проходит тренировки по оказанию первой помощи пострадавшим от травм, ожогов, отравлений и т.д.

Квалифицированная помощь пострадавшим оказывается персоналом медицинского пункта предприятия. При необходимости для оказания помощи пострадавшим будут привлекаться территориальные медицинские учреждения.

Транспортирование пострадавших в медицинские учреждения осуществляется автомобильным транспортом предприятии или машинами скорой помощи.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» разработан ИП «Тюлюбаев Н.Ш.».

Санитарно-защитная зона. В соответствии с СанПиНом «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, размер санитарно-защитной зоны на период строительства не регламентируется. Согласно статьи 40, пункта 1-1 Экологического кодекса РК, объект относится к IV категории.5-му классу опасности.

На период проведения строительных работ предполагается: земляные работы, завоз сыпучих материалов, применение сварочного аппарата, лакокрасочные работы, покрытие битумом, бурение, сварка стыков труб ПВХ, медницкие работы - организованные источники.

Источник №0001 - для подогрева битума используется битумный котел 400 л. В качестве топлива используется диз.топливо. Выброс загрязняющих веществ происходит через дымовую трубу. Время работы битумоплавильной установки - 290,48 часов. Расход битума (мастики) составит -13,885 тонн. Загрязняющими веществами при работе котла являются азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод оксид, углерод (сажа), Алканы С12-19.

Источник №0002 - применение электростанции передвижной, время работы которой составляет 137,4 ч/год. При работе двигателя внутреннего сгорания в атмосферу выделяются аота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, алканы С12-19.

Источник №0003 - применение компрессора, время работы которого составляет 20,14 ч/год. При работе двигателя внутреннего сгорания компрессора в атмосферу выделяются аота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, алканы С12-19.

Источник №6001 - снятие ПРС в количестве 2376 тонн, проводится механизированным способом. Время работы экскаватора 8 часов в день, 28 часов в год. При переработке ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Источник №6002 - изъятый ПРС хранится на открытой площадке, в буртах высотой 3 метра, шириной 20 метров, длиной 40 метров. Общий проход ПРС составляет 2376 тонн. При статическом хранении ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Источник №6003 - засыпка ПРС (для озеленения территории) проводится механизированным способом. Общий проход ПРС составляет 2376 тонн. При переработке ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Источник №6004 - экскавация грунта в количестве 54265 тонн проводится автопогрузчиками МТЗ-80 (экскаватором), работающими на дизтопливе. Время работы экскаваторов 8 часов в день, 646 часов в год, суммарное количество перерабатываемого материала 84т/час. При переработке грунта в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Источник №6005 - изъятый грунт хранится на открытой площадке, в буртах высотой 3 метра, шириной 50 метров длиной 50 метров. Общий проход грунта составляет 36254 тонн. Часть грунта вывозится. При статическом хранении грунта в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Источник №6006 - засыпка грунта (гравий), планировка территории и засыпка, проводится автопогрузчиком МТЗ-80, работающим на дизтопливе. Период планировочных работ 8 часов в день, 432 часов в год, суммарное количество перерабатываемого материала 84 т/час. Общий проход грунта составляет 36254 тонн. При переработке грунта в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Источник №6007 - проводятся планировочные работы на территории бульдозером связанные с пылевыделением. На площадке строительства предусмотрена работа бульдозера. Период работ принимается 184.69 час/год. При планировочных работах выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

В связи с переизбытком производится вывоз в количестве 18011 тонн. Данное количество грунта не хранится на территории строительства.

Источник №6008 - завоз щебня – 14763 тонн. Загрязняющие вещества выделяются при погрузо – разгрузочных работах. Хранение щебня не предусмотрено. При разгрузке щебня в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Источник №6009 - завоз глины – 110 тонн. Загрязняющие вещества выделяются при погрузо – разгрузочных работах. Хранение глины не предусмотрено. При разгрузке глины в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Источник №6010 - завоз ПГС – 1138 тонн. Загрязняющие вещества выделяются при погрузо – разгрузочных работах. Хранение ПГС не предусмотрено. При разгрузке в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Источник №6011 - завоз гравия – 5785 тонн. Загрязняющие вещества выделяются при погрузо – разгрузочных работах. Хранение - не предусмотрено. При разгрузке гравия в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Источник №6012 - на территорию строительства завозятся сухие строительные смеси в мешках такие как: цемент - 0,3055 т, известь комовая – 0,80864т, известь хлорная – 0,01631. При расстраивании сухих строительных смесей в атмосферу неорганизованно выделяются кальций дигидроксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом.

Источник №6013 - проведение буровых работ. Общее время выполнения буровых работ составляет 0,55 ч/год. При бурении неорганизованным образом выделяются пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник №6014 - укладка асфальта. Время работы асфальтоукладчика - 19,4 ч/год. Количество асфальтовой смеси 1553,15тонн. При укладке асфальта выделяются алканы С12-19.

Источник №6015 - медницкие работы производятся с использование припоев оловянно-свинцовых. Расход оловянно-свинцовых припоев ПОС 30 - 0,005616 тонн, ПОС 40 - 0,001832 тонн. В атмосферу неорганизованно выделяются олова оксид, свинец и его неорганические соединения.

Источник №6016 - сварочные работы. При электросварке используются электроды марки:

- Э42 (для расчета принимается аналог - АНО-6), расход электродов – 1750кг; Э50А, расход электродов – 17,54 кг. Итого: 1767,54 кг.
- Э42А (для расчета принимается аналог - УОНИ-13/45), расход электродов – 51,78 кг;
- Э46 (для расчета принимается аналог - МР-3), расход электродов – 164 кг;

Также применяется:

газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси, расход пропан- бутановой смеси –2513,4 кг; ацетилен-кислородным пламенем, расход материала – 1,425 кг.

Источник №6017 - газовая резка. Время работы газовой резки - 617,5 часов в год. При работе аппарата для газовой резки в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, углерод оксид, азот диоксид.

Источник № 6018 - полуавтоматическая сварка сталей в среде углекислого газа проволокой, расход проволоки 8,78 кг. При работе электросварки в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая.

Источник № 6019 - сварка полиэтиленовых труб производится сварочным аппаратом. Время работы - 42,75 час/год. В атмосферу не организованно выделяется винил хлористый, углерод оксид.

Источник №6020 - огрунтовка поверхностей грунтовкой ГФ-021. Количество грунтовки ГФ-021 – 0,48632 тонн, грунтовки ГФ-0119 – 0,0021285 тонн, грунтовки ХС-010 – 0,000426 тонн. В атмосферу неорганизованно выделяются диметилбензол, метилбензол, пропан-2-он, бутилацетат.

Источник № 6021 - окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью ПФ-115. Количество краски – 0,54944 тонн. Краски ХВ-161 – 0,01114 тонны, эмали ХС-720 – 0,0003 тонны, эмали ХВ-124 – 0,0006 тонн. В атмосферу неорганизованно выделяются диметилбензол, метилбензол, пропан-2-он, бутилацетат, Уайт-спирит.

Источник №6022 - покрытие лаком поверхностей. Количество лака БТ-577- 0,12616 тонн. ХС-724 – 0,00213 тонн. В атмосферу неорганизованно выделяется диметилбензол, пропан-2-он, бутилацетат, Уайт-спирит.

Источник №6023 - предусматривается применение растворителей: Р-4 в количестве 0,128223 тонн, №646 – 0,12863 тонн, №648– 0,000449 тонн. В атмосферу неорганизованно выделяются метилбензол, бутан-1-ол, этанол, этилцеллозольв, пропан-2-он, бутилацетат.

Источник №6024 - краски на основе водной акриловой дисперсии (для расчета принимается - АК- 1102) – 0,833 тонн.

Источник №6025 - применяемая строительная техника: автосамосвалы, катки, краны, экскаваторы, бульдозеры. В атмосферу неорганизованно выделяются азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин. Время работы строительной техники 5270 часов в год.

Источник №6026 - при работе техники происходит пыление и в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник №6027 - применение станков и машин по обработке изделий из металла и дерева таких, как: машины шлифовальные, время работы - 98,5 ч/год; станки круглопильные, время работы 64,11 ч/год; станки фрезерные, время работы 14,67 ч/год; станки по резке арматуры – 143,66ч/год, перфоратор – 3129 ч/год, дрели – 560,8 ч/год.

Источник № 6028 - в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные вещества, пыль абразивная.

Гидроизоляция бетонных поверхностей производится битумом, время работы 12,7 ч/год. В атмосферу неорганизованно выделяются алканы С12-19.

Таблица 16.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		Период проведения работ		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительная площадка	0001			0.0000309	0.0003224	0.0000309	0.0003224	2021
	0002			0.06867	1.4448	0.06867	1.4448	2021
	0003			0.157013	0.024	0.157013	0.024	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительная площадка	0001			0.00000502	0.0000524	0.00000502	0.0000524	2021
	0002			0.011158	0.23478	0.011158	0.23478	2021
	0003			0.025515	0.003	0.025515	0.003	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
строительная площадка	0001			0.00000456	0.00004765	0.00000456	0.00004765	2021
	0002			0.00583	0.126	0.00583	0.126	2021
	0003			0.01022	0.00015	0.01022	0.00015	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)								
строительная площадка	0001			0.0001072	0.00112	0.0001072	0.00112	2021
	0002			0.00917	0.189	0.00917	0.189	2021
	0003			0.024533	0.000375	0.024533	0.000375	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
строительная площадка	0001			0.0002534	0.00265	0.0002534	0.00265	2021
	0002			0.06	1.26	0.06	1.26	2021
	0003			0.12676	0.0195	0.12676	0.0195	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
строительная площадка	0002			0.0000001	0.00000294	0.0000001	0.00000294	2021
	0003			0.0000003	0.00000004	0.0000003	0.00000004	2021

(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)								
строительная площадка	0001			0.01329	0.01389	0.01329	0.01389	2021
	0002			0.03	0.63	0.03	0.63	2021
	0003			0.05929	0.0009	0.05929	0.0009	2021
Итого по организованным источникам:		-	-	0.60185048	3.95059043	0.60185048	3.95059043	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
строительная площадка	6016			0.0832	0.028616	0.0832	0.028616	2021
	6017			0.02025	0.045	0.02025	0.045	2021
	6018			0.0217	0.0000781	0.0217	0.0000781	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)								
строительная площадка	6016			0.00961	0.0033916	0.00961	0.0033916	2021
	6017			0.0003056	0.000679	0.0003056	0.000679	2021
	6018			0.001463	0.00000527	0.001463	0.00000527	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид)(446)								
строительная площадка	6015			0.0000033	0.0000000071	0.0000033	0.0000000071	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете(513)								
строительная площадка	6015			0.0000075	0.0000000135	0.0000075	0.0000000135	2021
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
строительная площадка	6012			0.0704	0.000033085	0.0704	0.000033085	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительная площадка	6016			0.0667	0.0302472	0.0667	0.0302472	2021
	6017			0.00867	0.01927	0.00867	0.01927	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительная площадка	6016			0.01083	0.004914176	0.01083	0.004914176	2021
	6017			0.001408	0.00313	0.001408	0.00313	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
строительная площадка	6016			0.01847	0.000689	0.01847	0.000689	2021
	6017			0.01375	0.03057	0.01375	0.03057	2021
	6019			0.00003	0.00000462	0.00003	0.00000462	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)								
строительная площадка	6016			0.00111	0.0001044	0.00111	0.0001044	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(615)								
строительная площадка	6016			0.00458	0.000171	0.00458	0.000171	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
строительная площадка	6020			2.5	0.22	2.5	0.22	2021
	6021			1.25	0.12661	1.25	0.12661	2021
	6022			2.01	0.046767	2.01	0.046767	2021
	6024			1.737	0.2604	1.737	0.2604	2021
(0621) Метилбензол (349)								

строительная площадка	6020			0.0492	0.000177	0.0492	0.000177	2021
	6021			0.54	0.0021697	0.54	0.0021697	2021
	6023			3.444	0.1438898	3.444	0.1438898	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
строительная площадка	6019			0.000013	0.000002	0.000013	0.000002	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
строительная площадка	6023			0.833	0.0193898	0.833	0.0193898	2021
	6024			0.1301	0.0195	0.1301	0.0195	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
строительная площадка	6023			0.556	0.0129049	0.556	0.0129049	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,(1497*)								
строительная площадка	6023			0.444	0.0103	0.444	0.0103	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
строительная площадка	6020			0.00951	0.00003425	0.00951	0.00003425	2021
	6021			0.729	0.00266734	0.729	0.00266734	2021
	6022			0.0647	0.000233	0.0647	0.000233	2021
	6023			0.667	0.0284845	0.667	0.0284845	2021
	6024			1.303	0.1953	1.303	0.1953	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
строительная площадка	6020			0.0206	0.0000742	0.0206	0.0000742	2021
	6021			0.324	0.0012624	0.324	0.0012624	2021
	6022			0.108	0.000389	0.108	0.000389	2021
	6023			1.444	0.04234	1.444	0.04234	2021
	6024			1.303	0.1953	1.303	0.1953	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
строительная площадка	6021			1.25	0.1236	1.25	0.1236	2021
	6022			1.49	0.03386	1.49	0.03386	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)								
строительная площадка	6014			0.278	0.0194155	0.278	0.0194155	2021
	6028			0.278	0.01271	0.278	0.01271	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
строительная площадка	6027			0.011	0.063059	0.011	0.063059	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)								
строительная площадка	6001			1.633	0.0988	1.633	0.0988	2021
	6002			0.464	0.722	0.464	0.722	2021
	6003			1.633	0.0988	1.633	0.0988	2021
	6004			1.633	2.28	1.633	2.28	2021
	6005			1.45	2.255	1.45	2.255	2021
	6006			1.633	1.524	1.633	1.524	2021
	6007			0.25	0.166221	0.25	0.166221	2021
	6008			0.311	0.248	0.311	0.248	2021
	6009			0.778	0.00504	0.778	0.00504	2021
	6010			1.867	0.113	1.867	0.113	2021

	6011			0.01556	0.00487	0.01556	0.00487	2021
	6012			0.0342	0.00001478	0.0342	0.00001478	2021
	6013			2.2	0.004356	2.2	0.004356	2021
	6016			0.001944	0.0000725	0.001944	0.0000725	2021
	6018			0.0000976	0.000000351	0.0000976	0.000000351	2021
	6026			0.00845	0.160313	0.00845	0.160313	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
строительная площадка	6027			0.0046	0.015446	0.0046	0.015446	2021
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	37.022462	9.4436764926	37.022462	9.4436764926	
Всего по предприятию:		-	-	37.62431248	13.394266923	37.62431248	13.394266923	

Таблица 17.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		Период эксплуатации		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
котельная	0001			0.0311	0.553	0.0311	0.553	2022
	0002			0.0311	0.553	0.0311	0.553	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
котельная	0001			0.00506	0.0898	0.00506	0.0898	2022
	0002			0.00506	0.0898	0.00506	0.0898	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
котельная	0001			0.1138	2.022	0.1138	2.022	2022
	0002			0.1138	2.022	0.1138	2.022	2022
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
котельная	0003			0.223	0.00001	0.223	0.00001	2022
	0004			1.9737	0.0005	1.9737	0.0005	2022
	0005			1.9737	0.0005	1.9737	0.0005	2022
Итого по организованным источникам:		-	-	4.47032	5.33061	4.47032	5.33061	
Неорганизованные источники								
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
котельная	6001			0.04816	1.5189	0.04816	1.5189	2022
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.04816	1.5189	0.04816	1.5189	
Всего по предприятию:		-	-	4.51848	6.84951	4.51848	6.84951	

Водоснабжение и водоотведение

Источником питьевой воды для работников на период строительных работ является привозная вода. Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

Продолжительность производства работ при строительстве объекта составляет – 294 дня.

Исходные данные для расчета

Определение суточных расходов воды, согласно СП РК 4.01-101-2012* «Внутренний водопровод и канализация зданий», по формуле:

Q =q utot x U; где

q utot - норма расхода воды в сутки (q utot= 25 л/сут, q hrutot = 9.4 л/час),

U - водопотребители (48 человек – рабочий персонал),

Qсут = q utot x U=48x25/1000 =1,2 м^3/сут.

Рабочих дней за период строительства – 13,4 мес (294 дня).

Общий расход водопотребления составит 1,2 м^3/сут; 352.8 м^3/год.

На нужды рабочих используется привозная бутилированная вода.

Водоотведение на период строительных работ

Объем сточных вод от общего водопотребления составляет: 352,8 м^3 (1,2 м^3/сут) за период строительства.

Сточные воды, образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд строителей, предусматривается временно хранить в металлической емкости. По мере наполняемости вывозятся в места, согласованные с коммунальными службами.

В качестве канализации предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. Жидкие бытовые отходы вывозятся в места, согласованные с коммунальными службами.

Расход технической воды на период СМР составит 2530,1 м^3.

Таблица 18.

Показатели по системам водоснабжения и водоотведения на период СМР

Наименование системы	Расчетный расход		Примечание
	м^3/сут	м^3/период стр-ва	
Водопотребление	1,2	352,8	
Водоотведение	1,2	352,8	
Техническая вода	8,605	2530,1	

На период эксплуатации.

Предусмотрено строительство двух резервуаров пожарного запаса для наружных и внутренних нужд ФОКа, объемом 200,0 м^3, резервуара чистой воды объемом 50 м^3 также строительство насосной станций.

Водоснабжение: Подключение строящегося здания предусмотрено от существующих сетей и от привозной воды, хранящиеся в проектируемом резервуаре, так как в сети вода подается по графику, по 2 часа в день.

Пожаротушение: Подключение строящегося здания предусмотрена к проектируемым пожарным резервуарам объемом 2х200 м^3. Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001, ∅110- 744,0 метра.

Водоотведение: Сброс стоков производится к проектируемому выгребу с полезным объемом 60,0 м^3, с последующим вывозом спец.машинами.

Таблица 19.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4

Всего	3,30289	-	3,30289
в т.ч. отходов производства	0,40289	-	0,40289
отходов потребления	2,9	-	2,9
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,08627	-	0,08627
Ветошь	0,24473	-	0,24473
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы (твердые)	2,9	-	2,9
Огарки сварочных электродов	0,07189	-	0,07189
Отходы от труб ПВХ	0,39	-	0,39

Охрана почвенно-растительного покрова

При проведении строительных работ мониторинг почвенно-растительного покрова представляет собой систему наблюдения за состоянием почв и растительного покрова на фоновых участках в зоне воздействия. Мониторинг почв при проведении запланированных работ включает в себя проведения визуального контроля за состоянием нарушенности и возможного загрязнения почвенно-растительного покрова прилегающей территории. На состояние растительности территории оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Оценка воздействия на животный мир. Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и др.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных на стадии проведения строительных работ. Строительные работы не окажут существенного влияния на представителей животного мира, так как продолжительность работ носит кратковременный характер.

В разделе охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» рассмотрены и проанализированы:

- заложенные в него технологические решения и природоохранные меры;
- приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемов образования отходов;
- рассмотрены способы и методы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Отражено современные состояния природной среды в районе работ.

В разделе выявлены и описаны:

- существующие природно-климатические характеристики;
- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия запроектированных сооружений и оборудования на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность и животный мир в процессе строительства и эксплуатации;
- анализ источников загрязнения атмосферного воздуха, приведены предложения по предельно-допустимым выбросам;
- количество отходов производства, степень их опасности, условия складирования и захоронения (утилизации);

- ожидаемые изменения в окружающей среде под воздействием строительства и эксплуатации запроектированных объектов;

- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» №177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в рабочих кадрах, инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях.

В ПОС разработаны: календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

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

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильной дороге.

Все строительные рабочие обеспечиваются качественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов, а именно привозится бутилированная вода.

Источниками электроэнергии являются существующие сети, водоснабжение объекта осуществляется от ёмкостей с водой. Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах. Для пылеподавления используется привозная вода.

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

Источник финансирования – государственные инвестиции.

Количество работающих – 48 человека.

Рабочих - 45 человек.

ИТР - 2 человека, служащих, МОП и охрана - 1 человек.

Данный раздел составлен в полном соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства» (к СНиП РК 1.03-06-2002*), а также в соответствии с действующими инструкциями и рекомендациями по организации строительства и производству работ.

Продолжительность строительства рассчитана, согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», методом интерполяции, п.10, с учетом табл.Б.5.5.1, п.41.

Общая продолжительность строительства составляет 13,4 месяца.

Начало строительства – март 2021 года, согласно письму заказчика от 26 января 2021 года №18-08-7/104.

Срок продолжительности строительства – 13,4 месяца.

Норма задела в строительстве:

2021 год – 74%;

2022 год – 26%.

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 и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ с внесением изменений и дополнений приказом от 30 июля 2020 года №110- нқ.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 года №304 и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (17 сборников);

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2020);

сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 15 марта 2021 года согласно пункту 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года №110-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года №110-нқ);

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

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);

дополнительная оплата труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 года №249- нқ.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 года – 2917 МРП, 2022 года - 3063.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр» в рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»

1. Предоставлены чертежи ограждения по территории и насосной. ГОСТ 21.508-93.

по разделу «Технологические решения»

2. ПЗ раздела выполнена по требованиям п.9.3.6 СН РК 1.02-03-2011. Выполнены требования СП РК 3.02-118-2013, СП РК3.02-121-2012, СП РК 3.02-108-2013, СП РК 3.06-101-2012.

3. В ПЗ предоставлены сведения об обеспечении доступной среды для маломобильных групп населения. Указано, в зависимости от назначения, какой ФОК – универсальный или специализированный, с местами для зрителей или нет и т.д., п.5.1.2 СН РК 3.02-18-2013.

4. Указаны, какие помещения относятся к физкультурно-оздоровительным, какие меры приняты при защите от солнца, от удара мячом по окнам и т.д. Даны указания об обшивке стен матами в зале для борьбы.

5. Предоставлены указания о размещении мест для зрителей. Определен квалификационный состав обслуживающего персонала.

6. Указан ассортимент буфета, количество блюд. Подробно указано, как осуществляется обслуживание в буфете, добавлены сведения о питании сотрудников.

7. Дано разделение помещений по группам: залы по видам спорта, рабочие помещения, помещения вспомогательного и обслуживающего назначения, хозяйственные помещения: комнаты коменданта, уборщиц, кладовые и т.д.

8. Указаны санитарно-эпидемиологические требования к проекту, данные о карантинных мероприятиях. Добавлены данные об отходах, возникающих при работе ФОК, в т.ч., медицинских, и способах их утилизации. Указаны меры безопасности при эксплуатации.

9. Проект выполнен по требованиям п.4.1.2 ГОСТ21.101-97.

по разделу «Архитектурно-строительные решения»

Пояснительная записка.

10. Пояснительная записка выполнена в соответствии с пунктом 9.3.8 СН РК 1.02-03-2011.

11. ТЭП выполнен по требованиям прил. Д СН РК 1.02-03-2011

Теплотрасса

12. Общие данные выполнены по ГОСТ21.102-97. Общие указания выполнены по п.п. 5.2, 6.2 ГОСТ21.501-2011. Указаны расчетные характеристики по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.

13. Л.2 Лист исправлен по замечаниям. Узел выполнен по ГОСТ21.101-97. На сечении указаны отметки. Даны указания о несущем грунте. Указана колонка (п.6.2) из ИГИ рядом с каналом. Указан защитный слой бетона на боковых поверхностях при условии отсутствия подготовки. Защитный слой днища канала - мин. 40 мм.

14. Л.3. Указана вертикальная гидроизоляция. Показаны размеры бетонного днища. Выполнен расчет. Выполнены требования п.4 СП РК2.01-102-2014 по гидроизоляции. Нанесена колонка из ИГИ, определен несущий грунт. Выполнены расчеты. По изысканиям грунты - просадочные. Выполнены мероприятия по устранению просадочности. Учтены требования п.4.1.16 указанного СП.

15. Л.4. Выполнены требования замечаний к л.3. Указаны недостающие размеры. Сетка С-1 откорректирована. Показаны материалы, попадающие в сечение.

16. Л.5. Указан уровень земли. Листы доработаны до стадии РП.

ФОК.

17. Разрезы выполнены по требованиям ГОСТ21.101-97 - в обозначении указан лист, на котором выполнены. На разрезах повсеместно добавлены размерные линии.

18. Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности определены, в соответствии с Техническим регламентом от 23 июня 2017 года №439.

19. Проработана внутренняя отделка - ограждающие сэндвич-панели крепятся к каркасу металлическим профилем, добавлена отделка ГКЛ.

20. Л.23. В ведомости отделки помещения на отметке 2.100 удалена таблица. Экспликация полов - откорректирована.

21. Разработаны вентшахты, даны решетки от попадания птиц. Показаны водосточные системы.

22. Л.43. На фрагментах планов добавлены размеры по типу: nxв=L - для ступеней. На разрезах - также добавлены размерные линии.

23. Л.46. Добавлен узел водосточных воронок, узел крепления дефлектора на крыше.

24. Проработаны защитные решетки от попадания мяча, шторы для закрытия от света. При отметке ниже отм. 0.000 показан отвод воды от входа.

25. Дан состав проекта.

Насосная пожаротушения.

26. Общие указания выполнены по п.п. 5.2 и 6.2 ГОСТ21.501-2011. Указана отметка нуля по генплану. Указаны расчетные характеристики по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Даны ссылки на листы, с которыми смотреть совместно. л.4. Спецификации выполнить по требованиям формы Ф7, прил. Ж ГОСТ 21.501-2011. План полов выполнен по требованиям п.5.5 ГОСТ21.501-2011.

27. Л.5. Выполнен чертеж по ГОСТ21.501-2011. Расположены оси по ГОСТ. Разрез соответствует направлению взгляда. Проставлены оси, привязки, отметки, шаг элементов. Дан узел крепления к несущим конструкциям. Козырек К-1 – исправлен: дан узел крепления козырька к стене, выполнены мероприятия против затекания воды, дан узел крепления обрешетки к несущим элементам. Даны мероприятия по огне- и коррозионной защите древесины.

28. Л.6. Показано, где ограждение расположено на плане кровли. Показаны оси, привязки, отметки. Парапет кровли покрыт оцинкованным кровельным железом. Закладная деталь исправлена. Дано крепление ограждения к Зд-1.

29. Л.7. Все конструктивные чертежи исправлены по ГОСТ21.101-97. Указан несущий грунт. Показана рядом с фундаментом колонка ИГИ, п.6.2. Утены просадочные грунты. Показано и дано сечение по отмостке. Отм. плиты с учетом конструкции пола (выпуски) откорректирована. Выпуски выше на 500 мм. Выполнены мероприятия по устранению просадочности. Класс бетона под оборудование исправлен. Разработано крыльцо. Учтена глубина промерзания грунта. л.7. Выполнен флажок по крыльцу. Выполнен п.4.1 СП РК 2.01-102-2014. л.8. На МП-1,-2 добавлены отметки. Сетка Сг-1 взята из серии. Указано, что стены из кирпича, сетки установлены с учетом размеров кирпича по высоте в швы кладки. Линии к разным позициям не пересекаются. Для элементов добавлены оси, привязки к осям.

30. Л.9. Указано расположение уз.Б. Обозначение узла выполнено по ГОСТ 21.101-97. Откорректировано перекрытие. В насосной установлена кран-балка для перемещения оборудования. Сетка на схемах армирования показана по п.6.3.13 ГОСТ 21.501-2011. Проставлены отверстия в условных обозначениях. Показана стремянка по серии 1.450.3-7.94.

31. Узлы выполнены по серии. 2.430-20. Проработаны узлы парапета, стропильной системы. Выполнена лестница на кровлю для удобства тушения пожара п.199 р.6 Техн регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Даны общие указания об устройстве стропильной системы, антикоррозионной и огнезащите. Элементы, указанные в спецификации, показаны на чертеже.

Трибуны АР

32. Общие данные по рабочим чертежам выполнены по ГОСТ 21.102-79. Общие указания выполнены по требованиям п.5.2 ГОСТ21.501-2011.

33. Нормативные характеристики указаны по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Указана планировочная отметка нуля по генплану. Фасад и разрез выполнены по требованиям п.5.4

ГОСТ21.501- 2011. Проставлены недостающие размеры, отметки. Чертежи выполнены по требованиям ГОСТ21.101-97.

34. Л.3. Планы полов выполнены по требованиям п.5.5 ГОСТ21.501-2011. Добавлена спецификация, указаны сидения и их количество. л.5. Спецификация на двери выполнена по прил. Ж ГОСТ 21.101-97. На витражах проставлены отметки.

35. Л.7 Выполнен план кровли навеса по требованиям п.5.5, прил. Ж ГОСТ21.501-2011. Проставлены недостающие размеры. Обозначение узлов выполнено по ГОСТ21.501-2011.

Уличный туалет на 8 очков.

36. Выполнены общие указания по ГОСТ21.501-2011. Указаны нормативные расчетные характеристики по НТП РК. Исправлен класс бетона для фундамента.

37. План выполнен по п.5.3. Показана отмостка. План кровли выполнен по п.5.5 ГОСТ21.501-2011. Фасады выполнены по п.5.4. Позиционные обозначения типов отделки показаны в кружочках диаметром 6-8мм п.5.4.2.

38. Л.4. Все конструктивные чертежи исправлены по п.6.3 ГОСТ21.501-2011. Фундаменты выходят ступенями 1:0,5 с отметки на отметку. Показан на схеме фундаментов переход. Принятые решения подтверждаются расчетом. Учтена просадочность грунтов, выполнены мероприятия по ее устранению. Исправлен класс бетона. Схема армирования откорректирована.

39. Разрез выполнен по требованиям ГОСТ21.501-2011. Выполнена гидроизоляция по требованиям п.4 СП РК 2.01-102-2014. Показана рядом колонка ИГИ, определены и указаны характеристики несущего грунта. Указан уровень грунтовых вод. Сетки СГ выбраны по серии 2.030КЛ-1. Сетки установлены через пять рядов кладки по высоте. л.7. Для перемычек указаны отметки. Ведомость деталей выполнена по форме 6 ГОСТ21.501-2011.

40. Л.9. Схема монолитного перекрытия: указана нижняя отметка перекрытия в названии. Исправлен класс бетона. Вокруг отверстий показано дополнительное армирование. Проставлены фиксаторы между сетками. Показано крепление арматуры к швеллерам, опирание швеллеров на стены. Швеллер, поз. 8, исправлен.

41. Л.10, 11. Предоставлен расчет стропил. Указан уклон кровли, кровельный материал. Монолитный пояс - показан материал по ГОСТ21.201-2011. Узлы обозначены по ГОСТ21.101-97. На узлах показаны оси, размеры, материалы, отметки. Показан анкер А-1 в МП. СНиПы,указанные на листе 11, исправлены, приведены в соответствие с нормативной базой.

42. Показаны оси, позиции, указанные в спецификации на изображениях верхней и нижней крышках люка. Проставлена вытяжная труба на всех чертежах, в т.ч. на фундаментах, перекрытии, схеме стропил и т.д.

43. Л.13. Показан анкер А-1, показан анкер крепления с кладкой. Отредактированы примечания, Даны общие указания для конкретного объекта.

<u>по разделу «Конструктивные решения»</u>

44. Общее. Предоставлено техническое задание на проектирование. СП РК 1.02-102-2014. Инженерно-геологический отчет исправлен по требованиям п.4.13: отсутствуют планы размещения скважин, инженерно-геологические разрезы, профили.

45. Функциональная пожарная опасность исправлено. На листе 1.2 облицовка приведена в соответствие с разделом АР. Покрытие исправлено по замечаниям. л.3.2 - СНиПы, указанные на листе, приведены в соответствие с нормативной базой

46. Предоставлены расчеты толщины гравийной подушки. Указаны мероприятия по ее выполнению. Предусмотрен в основании фундамента слой щебня, пролитого битумом до полного насыщения. л.6. Указан защитный слой бетона. Выполнено требование п.7.3.6 СНиП РК 5.03-34-2005 на л.10, 13,14. л.10 - обозначение узла выполнено по требованиям ГОСТ21.101-97.

47. Откорректирована марка W. Отметка несущих конструкций - л.6-14 – исправлена с учетом конструкции пола. На схемах фундаментов указаны привязки к осям и общая ширина фундаментов. Показаны узлы заделки деформационных швов. Ширина шва исправлена по п.9.1.5.3 СП РК 2.03-30-2017.

48. Л.17. Проставлены отметки. л.18. Заштрихованы бетонные элементы. Указаны элементы каркаса в осях 2-4. Указана развертка по оси Б. л.20,21 - указано расположение узла А. Л.21- выполнен п.7.3.6 СНиП РК 5.03-34-2005.

49.Л.25. На схеме каркаса добавлены колонны. л.24-26. На листе 26 указаны колонны по осям 1,5, Г,Е/Д. На листе 27 показаны колонны Км-3 и Км-4. Показаны фермы, даны ссылки на листы КМ.

50. Л.28-30. Изменены отметки несущих конструкций. л.31-33. Даны привязки для всех колонн и общий размер, согласно сечениям.

51. Л.35-36. На схемах показаны колонны. Листы исправлены по замечаниям по отметкам. У колонн указаны привязки к осям. Л.39-40.

52. Л.41-47, 49-53. Показано расположение узла А. л.48. Показаны фермы на отм. 8.000. Проставлены отметки, привязки.

53. Л.57, 58. Выполнен указанный подпункт ГОСТ21.501-2011. Указано крепление к несущим конструкциям. Сеч. А-А обозначено по ГОСТ21.101-97. л.60. Для сеток Сг-1 Сг-3 дано обозначение по серии 2.030КЛ-1. Сеч. А-А: для размера 250 выполнено подведение балок. л.61 выполнен по требованиям п.п.5.3.6 ГОСТ21.501-2011. л.62 - показано сечения плит по осям. Сеч. А-А - указаны размеры. Повышена огнестойкость металлических конструкций. Даны указания по выполнению перекрытий. л.63 - для сечений даны отметки, оси, привязки.

54. л.64. Показаны сечения по осям. На отм. на 10.330 в осях 4-5 Е-Ж выполнен монолитный участок. л.66. Указаны вертикальные размеры. На планах проставлены отметки и расстояния между осями. На разрезе за лестничным маршем - пустота, проставлена перегородка для защиты от скопления мусора из-за низкой отметки и трудностей с уборкой.

55. л.67. На площадках установлены фиксаторы между сетками. л.68-69. Проставлены отметки. Добавлен л.70. л.71. Пандус показан по направлению подъема. Указан уклон. Показана пунктиром опорную часть. Сеч. 2-2 исправлено в соответствии сеч. 4-4. Показано поперечное сечение пандуса. Опорный бортик равен 50 мм СП РК 3.06-101-2012. Узлы обозначены по ГОСТ 21.101-97. Фм-1: проставлены оси, учтена просадочность.

56. Л.72. Узлы обозначены по ГОСТ21.101-97. Узел Г - показаны фиксаторы. На плане крыльца и пандуса показаны штрихом основание и боковые стенки. Уз.А - защитный слой бетона боковых граней без бетонной подготовки исправлен. Показана бетонная подготовка.

57. Л.74. Узлы исправлены по ГОСТ21.101-97. На схеме расположения лестницы показаны пунктиром боковые грани. л.75. Уз. В - показаны фиксаторы.

58. л. 76. Сечение 1-1 выполнено в соответствии с сечением 2-2. Переход с одной отметки на другую осуществлен с соотношением 1:0.5. Уз.В - выполнен с фиксатором. Уз.А исправлен по замечания выше. Отм. крыльца ниже отметки земли, предусмотрены водоотводящие мероприятия.

59. л.77-91 не относятся к разделу КЖ – выделены в отдельный раздел. Металлоконструкции выполнены по требованиям п.4.4 СП РК 1.02-109-2014. л.77,78. Фермы и узлы выполнены по требованиям пунктов СП РК. Показан узел сопряжения элементов козырька с основным зданием. Обозначение узлов выполнено по ГОСТ 21.101-97. В узле В показаны оси. Предоставлены расчеты п.4.5. Показаны ветровые связи разд "Связи" п.13 СНиП РК 5.04-23-2002

60. В спецификации указан процент наплавленного металла. л.80. Показан узел прохода поз.1 через сэндвич-панель. л.81-87. Выполнены замечания выше. Убраны

повторяющиеся узлы и примечания. Выполнен по СП РК 1.02-109-2014, проставлены связи, предоставлены расчеты, узлы обозначены по ГОСТ и т.д.

Трибуны для зрителей (КЖ).

61. Общие данные выполнены по ГОСТ21.101-97, ГОСТ21.102-79. Указаны расчетные характеристики по НТП РК 01-01- 3.1 (4.1)-2017.

62. Проект выполнен по требованиям СП РК 1.02-109-2014. Выполнены требования к основному разделу КМ: п.4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.6, п. 4.4.7. Выполнены узлы по требованиям п.4.4.8. Расчеты выполнены по п.4.5.

63. Выполнен п.4.4.4, предоставлены листы с нагрузками на фундамент от металлоконструкций. Листы доработаны до стадии РП. Общие данные выполнены по ГОСТ 21.102-79. Общие указания выполнены по п.6.2 ГОСТ 21.501-2011. Рядом с фундаментами выполнена колонка из ИГИ. Указан несущий грунт. Выполнены расчеты по просадочности. Указаны мероприятия по устранению просадочных свойств грунта.

64. Расчетные нагрузки выполнены по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Показаны анкера и глубина их заделки. В спецификациях указаны марки по водонепроницаемости и водостойкости. Указана горизонтальная гидроизоляция.

Трибуны для зрителей (КМ).

65. Выполнены общие данные по указанным пунктам. Расчетные нагрузки приведены в соответствие с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 л.2. СНиПы, указанные на листе, исправлены в соответствии с нормативной базой. л.3. Учтен в спецификации процент наплавленного металла.

66. Выполнены требования п.п. 4.4.3, 4.4.4 СП РК 2.02-109-2014. л.4. Проставлены размеры. Узел обозначен по ГОСТ 21.101-97. Узел 1. Дана отметка бетонной конструкции, показаны полки двутавра пунктиром, проставлены оси. л.5. Проставлены элементы на схеме. Разрезы выполнены по п.5.4 ГОСТ 21.501-2011. На сеч.5-5 указаны размеры, оси, отметки. Класс бетона исправлен. Узел 2 выполнен и обозначен по требованиям ГОСТ21.101-97. Проставлена отметка бетонных конструкций. На сеч.2-2 показан гнутый профиль, сварочный шов. Показаны размеры сварных швов. Схема расположения балок: проставлены размеры между элементами, вертикальные и горизонтальные размеры между осями.

67. Выполнена сводная спецификация металлопроката. Выполнены сведения о нагрузках. СНиПы исправлены. Функциональная пожарная опасность определена исправлена.

68. Схемы расположения элементов конструкций выполнены по требованиям п.4.4.6. Проставлены оси, уклоны, отметки и т.д. Обозначение узлов выполнено по ГОСТ 21.101-97. Добавлены текстовые указания по требованиям п.п.4.4.6.18.

69. Элементы конструкций выполнены по требованиям п.4.4.7. По требованиям п.4.4.6 нумерация узлов указана сквозная по всему разделу. Проставлены опорные реакции. Оси, отметки, уклоны проставлены. Удалены повторяющиеся элементы: л.5, 11. Выполнены узлы по п.4.4.8. Указаны привязки к осям, толщина сварных швов, отметки, оси и т.д.

70. Раздел выполнен по требованиям СП РК 1.02-109-2014. На узлах проставлены необходимые оси, привязки, отметки и т.д. Схемы выполнена по требованиям СП. Указано и выполнено, каким образом заполняется зазор в 50 мм между сэндвич-панелями и несущими конструкциями.

71. Предоставлен теплотехнический расчет сэндвич-панелей. Предоставлен расчет стоек СТ1 и СТ2 и их креплений с учетом ветровых нагрузок и пульсационной составляющей. Расчет выполнен по указанному НТП.

<u>по разделу «Тепломеханические решения котельной»</u>

72. Определены тепловые нагрузки для трех характерных режимов:

- максимально - зимний - при средней температуре наружного воздуха в наиболее холодную пятидневку;

- в точке излома графика температур - при температуре наружного воздуха 8 °С (для отопительных котельных);

- летний - определяемый величинами расхода теплоты на технологические цели и горячее водоснабжение.

73. Предоставлен сертификат соответствия на отопительные котлы (БМК).

74. Предоставлен аэродинамический расчет дымовой трубы.

75. Предоставлен расчет подбора насосов (по результатам гидравлического расчета тепловых сетей).

76. Выполнен план с компоновкой оборудования и показаны размерные привязки ввода, выпуска наружных сетей БМК.

77. Согласованы часть «ТМ» со смежниками. (АС, КР, ГСН, ТС и ГП).

78. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

79. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

<u>по разделу «Наружные сети теплоснабжения»</u>

80. Представить гидравлический расчет тепловой сети.

81. Выполнен и представлен проект части «НВК» блочно- модульной котельной.

82. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

83. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов

<u>по разделу «Отопление и вентиляция»</u>

84. Представлен расчет теплопотерь.

85. Представлен расчет воздухообмена систем вентиляции.

86. На планах (в экспликации помещении) нанесены категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии СПДС.

87. Согласованы часть «ОВ» со смежниками. (АС, КР, ВК, ТС и ЭЛ).

88. Установлены противопожарные нормально открытые клапана в соответствии п.7,3 СН РК 4.02-01-2011.

89. На схемах систем вентиляции указаны узлы прохода, стаканы под вентоборудование, утепленные шахты и зонты в соответствии СПДС.

90. Представлен раздел «Энергоэффективности» «Энергопаспорт» объекта.

91. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

92. Представлены спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения.

<u>по разделу «Наружные сети водоснабжения и канализации»</u>

93. В общих указаниях изменено наименование в соответствии наименованию рабочего проекта.

94. Представлен расчет расхода воды на наружное пожаротушение, указаны диктующие части здания и сооружений.

<u>по разделу «Внутренние системы водопровода и канализации»</u>

95. Указан напор в точке подключения и на вводе в здание в технических условиях.

96. Согласованы часть «ВК» со смежниками (АС, КР, ОВ, НВК и ЭЛ).

97. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

98. Представлены спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения.

<u>по разделу «Газоснабжение»</u>

99. На листе Общие данные предусмотрен раздел «Защита объекта при ЧС».

100. Представлен расчет толщины стенок трубопроводов.

101. На плане трассы газопровода представлен штамп организации с подписями исполнителей, выполнившей топосъемку.

102. Показан уровень грунтовых вод.

103. Представлены согласования.

по разделу «Электротехнические решения»

104. 117-2019-ЭС. Листы 2.1, 2.2. Проект наружного электроснабжения исправлен.

105. Предоставлена точка подключения к КРУН-10кВ ПС-35/10кВ №23 «Егизгуль», выполнена замена существующего силового трансформатора Т-1 1600кВА на 2500кВА в ПС-35/10кВ №23 «Егизгуль», выполнена установка ячейки с вакуумным выключателем в КРУН-10кВ ПС-35/10кВ №23 «Егизгуль».

106. 117-2019-ЭС. Листы 2.1, 3, 4. На плане исправлена мощность комплектно-трансформаторной подстанции.

107. 117-2019-ЭС. Лист 17. Указаны общие расчетные и установленные мощности.

108. 117-2019-ЭОМ. Лист 2. Предоставлены однолинейная и принципиальная схемы, опросный лист, логика работы, полное описание в спецификации ДГУ и АВР.

по разделу «Охрана окружающей среды»

109. Утверждено заказчиком заявление об экологических последствиях, согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» (утвержден приказом МООС от 28.06.2007г. №204-п).

110. Пересчитан норматив платы (ставка) на эмиссии окружающей среды на 2021 год.

111. Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), который на 2021 года составляет 2917 тенге, согласно Закону РК «О республиканском бюджете».

112. Срок строительства и количество рабочих приведены в соответствие с изменениями в разделе ПОС.

113. Проект обновлен на 2021 год.

114. Предоставлен акт обследования зеленых насаждений, Приказ Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года «Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.01.2018г.).

по разделу «Организация строительства»

115. Раздел выполнен по требованиям п.4.1.2 ГОСТ21.101-97. Проставлены подписи.

116. Раздел выполнен по требованиям Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03-06-2002*)

117. Раздел дополнен следующими данными:

- организационно-технологические схемами возведения здания (сооружения) с описанием последовательности и содержания основных технологических процессов;
- ведомостями объемов строительных работ с выделением работ по отдельным объектам, пусковым комплексам и периодам строительства;
- графиком потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах с распределением по объектам, пусковым комплексам и срокам строительства;
- указаны санитарно-эпидемиологические требования к строительству.

по разделу «Сметная документация»

118. Откорректированы стоимости ПИР и экспертизы.

119. Предоставлены перечень материалов и оборудования по прайс-листам и прайс-листы, утвержденный заказчиком.

120. Предоставлена заявленная сметная документация.

121. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

122. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

123. Откорректирована пояснительная записка.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25 июля 2019 года), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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 рабочего проекта.

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

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

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

Таблица 20.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1.	Площадь территории	га	2,7000	2,7000
2.	Площадь застройки	$м^2$	3162,29	3162,29
3.	Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов	млн. тенге	1946,821	1780,116
	в том числе:			
3.1	СМР	млн. тенге	1476,813	1306,301
3.2	Оборудование	млн. тенге	149,811	177,277
3.3	Прочие затраты	млн. тенге	320,197	296,538
В том числе сметная стоимость строительства по годам				
	2020 год (ПИР)	млн. тенге		48,816
	2021 год (СМР, экспертиза)	млн. тенге		1263,962
	2022 год (СМР)	млн. тенге		467,338
4.	Продолжительность строительства	мес.	13,4	13,4

Примечание: сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов снижена на 166,705 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского

района Атырауской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь территории	- 2,7000 га;
площадь застройки	- 3162,29 м^2;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов	- 1780,116 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	- 1306,301 млн. тенге;
оборудование	- 177,277 млн. тенге;
прочие затраты	- 296,538 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 13,4 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Атырауской области», в соответствии с условиями договора от 05 февраля 2021 года №ЭКСКОНЦЕНТР-0012.

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

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

5. Приложение к заключению комплексной вневедомственной экспертизы является разрешение на эмиссии в окружающую среду, представленное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области №KZ87VDD00162742 от 18 марта 2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. «Атырау облысы Махамбет ауданы Ортақшыл ауылында 150 орынға арналған дене шынықтыру-сауықтыру кешені құрылысы» 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:

аумақтың ауданы	- 2,7000 га;
құрылыс ауданы	- 3162,29 м^2;
2020-2021 жылдың болжамды және ағымындағы бағада құрылыстың жалпы сметалық бағасы	- 1780,116 млн. теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1306,301 млн. теңге;
құрал-жабдықтар	- 177,277 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 296,538 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 13,4 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 05 ақпанның №ЭКСКОНЦЕНТР-0012 шартының талаптарына сәйкес «Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ-сі кепілдік береді.

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

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

5. Атырау облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы 2021 жылы 18 наурызда №KZ87VDD00162742 берілген қоршаған ортаға эмиссияға рұқсаты ведомстводан тыс кешенді сараптаманың қорытындысының қосымшасы болып табылады.

Жайлыбаева Н.У.

Директор

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Имантаева А.К.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Габбасов Р.У.

Директор

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Жумагулова С.К.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Капшук Р.Х.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Қырқынбай Қ.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Литовник В.А.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Курмангалиев С.М.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Перова Т.Е.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Жаикова М.У.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД