«"Алматы облысы Қарасай ауданының Райымбек ауылдық округінде дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

20.03.2019 ж. № 18-0044/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СК «Элитстрой Проект»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Нұр Құрылыс-80»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Қарасай ауданының Райымбек ауылдық округінде дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0044/19 от 20.03.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с/о Райымбек Карасайского района, Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«СК «Элитстрой Проект»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Нұр Құрылыс-80»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с/о Райымбек Карасайского района, Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с/о Райымбек Карасайского района, Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0363 от 01.03.2019 года между РГП «Госэкспертиза» и Товариществом с ограниченной ответственностью «СК «Элитстрой Проект».

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СК «Элитстрой Проект»**.**

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Нұр Құрылыс-80», г. Алматы (Государственная лицензия №17013673 от 31.07.2017 года на проектную деятельность, I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 25.07.2018 года, утвержденное заказчиком;

письмо ТОО «СК «Элитстрой Проект» №150 от 19.11.2018 года о том, что финансирование проекта планируется производить в рамках договора государственно-частного партнерства: 51% - частные инвестиции, 49% - государственные;

письмо ТОО «СК «Элитстрой Проект» №18 от 21.01.2019 года о том, что начало строительства планируется в апреле 2019 года;

договор купли-продажи от 07.09.2018 года земельного участка 03-047-271-9875 между Абдуллахановым Э.Н. и ТОО «СК «Элитстрой Проект»;

договор купли-продажи от 08.11.2018 года земельного участка 03-047-271-9883 между ТОО «СУМС-1» и ТОО «СК «Элитстрой Проект»;

акт на право частной собственности №0996679 от 30.10.2018 года на земельный участок 03-047-271-9875 площадью 1,7 га для размещения физкультурно-оздоровительного комплекса, выданный Отделом Карасайского района земельного кадастра и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

акт на право частной собственности №0996588 от 26.09.2018 года на земельный участок 03-047-271-9883 площадью 0,9340, выданный Отделом Карасайского района земельного кадастра и недвижимости филиала некоммерчекого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №31 от 01.11.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление строительства Алматинской области», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области», ГУ «Управление физической культуры и спорта Алматинской области», ТОО «СК «Элитстрой Проект»;

перечень материалов, оборудования и изделий, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 25.01.2019 года;

топографическая съемка М1:500 от 23.05.2018 года, выполненная ТОО «Нұр Құрылыс-80» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №02209 от 22.06.2007 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-

коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики);

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «ПСК Градцентр» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №15001612 от 28.01.2015 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики) от 20 июля 2018 года.

Технические условия:

технические условия №25 от 18.09.2018 года на проектирование подключения к коммунальным системам водоснабжения и водоотведения, выданные ГКП «Таусамалы кызмет» при акимате Карасайского района;

технические условия №031/ТУ-01 от 07.09.2018 года на газоснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса, выданные ТОО «Тауекел-Н-Алғабас»;

технические условия №25.1-6805 от 14.12.2018 года на постоянное электроснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован заказчиком – письмо ТОО «СК «Элитстрой Проект» №148 от 15.11.2018 года;

спецификация технологического оборудования и мебели согласована ГУ «Управление физической культуры и спорта Алматинской области»;

план газопровода среднего и низкого давления М1:500 (02/СКЭП-250718-ГСЕ) согласован Карасайским РЭС, ТОО «Тауекел-Н-Алғабас» от 17.01.2019 года;

экспертное заключение №28 от 30.11.2018 года по экспертизе в области промышленной безопасности рабочего проекта, выполненное ТОО «Научно-технический центр «Промышленная технология» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №KZ19VEK00006792 от 28.04.2017 года, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности»);

письмо Мемориального музея «Батыр бабалар» от 15.01.2019 года о согласовании противопожарного проезда по территории комплекса согласно генеральному плану рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	*Альбом*	*№ заказа*	*Наименование*
1		02/СКЭП-250718	Паспорт проекта
2		02/СКЭП-250718	Пояснительная записка
3	Альбом 1	02/СКЭП-250718	Генеральный план
4	Альбом 2	02/СКЭП-250718	Архитектурные решения. Здание ФОК
5	Альбом 3	02/СКЭП-250718	Технологические решения. Здание ФОК
6	Альбом 4	02/СКЭП-250718	Конструкции железобетонные. Здание ФОК
7	Альбом 5	02/СКЭП-250718	Конструкции металлические. Здание ФОК
8	Альбом 6	02/СКЭП-250718	Конструкции железобетонные. Резервуар 50 м^3
9	Альбом 7	02/СКЭП-250718	Конструкции железобетонные. Противопожарный резервуар 250 м^3
10	Альбом 8	02/СКЭП-250718	Конструкции железобетонные. Фундамент под котельную
11	Альбом 9	02/СКЭП-250718	Конструкции железобетонные. Насосная станция
12	Альбом 10	02/СКЭП-250718	Конструкции железобетонные. Тепловые сети

13	Альбом 11	02/СКЭП-250718	Архитектурно-строительные решения. Надворный туалет на 4 очка
14	Альбом 12	02/СКЭП-250718	Архитектурно-строительные решения. Выгребная емкость
15	Альбом 13	02/СКЭП-250718	Отопление и вентиляция. Здание ФОК
16	Альбом 14	02/СКЭП-250718	Отопление и вентиляция. Насосная станция
17	Альбом 15	02/СКЭП-250718	Водопровод и канализация. Здание ФОК
18	Альбом 16	02/СКЭП-250718	Водопровод и канализация. Насосная станция
19	Альбом 17	02/СКЭП-250718	Газоснабжение внутреннее
20	Альбом 18	02/СКЭП-250718	Электрооборудование. Электроосвещение
21	Альбом 19	02/СКЭП-250718	Автоматическая пожарная сигнализация
22	Альбом 20	02/СКЭП-250718	Видеонаблюдение
23	Альбом 21	02/СКЭП-250718	Система речевого оповещения
24	Альбом 22	02/СКЭП-250718	Структурированная кабельная система
25	Альбом 23	02/СКЭП-250718	Система контроля и управления доступом
26	Альбом 24	02/СКЭП-250718	Система эфирного телевидения
27	Альбом 25	02/СКЭП-250718	Тепловые сети
28	Альбом 26	02/СКЭП-250718	Тепломеханические решения котельной
29	Альбом 27	02/СКЭП-250718	Наружные сети водоснабжения и канализации
30	Альбом 28	02/СКЭП-250718	Наружные сети газоснабжения
31	Альбом 29	02/СКЭП-250718	Электроснабжение
32		02/СКЭП-250718	Наружное электроосвещение
33		02/СКЭП-250718	Проект организации строительства
34		02/СКЭП-250718	Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
35		02/СКЭП-250718	Сметная документация
36		02/СКЭП-250718	Оценка воздействия на окружающую среду
37			Эскизный проект
38			Энергетический паспорт
39			Инженерно-геологический отчет
40			Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Райымбек Карасайского района Алматинской области. Назначение объекта – проведение полноценных учебно-тренировочных занятий по различным спортивным дисциплинам.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский селький округ, село Кыргауылды, участок №8033.

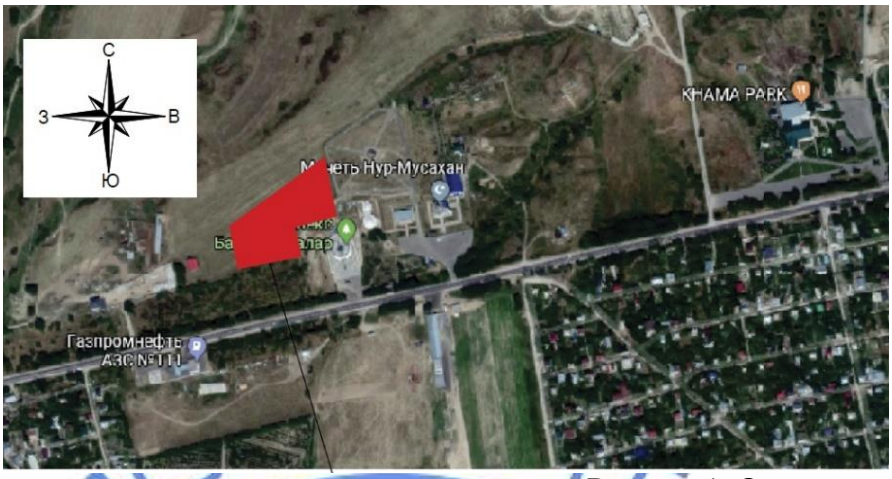


Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (so=70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo=38 кгс/м²).
Район по толще стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - III; (b = 10мм).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 - минус 25ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены в июле месяце 2018 года бригадой ТОО «ПСК ГрадЦентр».

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные суглинками и супесями твердой консистенции, макропористыми, просадочными (1 тип грунтовых условий по просадочности), с линзами пылеватого песка и включениями гравия до 5,0%, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем мощностью 0,8 м.

Грунтовые воды пробуренными выработками до глубины 10,0 м не вскрыты.

Участок строительства потенциально неподтопляемый.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 супесь светло-коричневого цвета, твердой консистенции, просадочная (первый тип просадки) мощность слоя 4,0-10,0 м.

ИГЭ-2 суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, просадочный (первый тип просадочности по грунтовым условиям) мощность слоя 6,5-10,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов даны по результатам лабораторных исследований:

Таблица №2

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение.	Един. измер.	Номер ИГЭ	
				ИГЭ-1	ИГЭ-2
Физические характеристики					
1	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см ^{3}	2,70	2,71

2	Плотность грунта	ρ_n	г/см ^{3}	1,95	1,79
3	Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см ^{3}	1,77	1,57
4	Коэффициент пористости	e	д.е.	0,531	0,737
5	Влажность природная	W	%	10,2	14,4
6	Степень влажности	S_r	д.е.	0,52	0,53
7	Влажность на границе текучести	W_L	%	18,7	25,3
8	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	12,6	16,8
9	Число пластичности	I_P	%	6,1	8,5
10	Показатель текучести	I_L	д.е.	<0	<0
11	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см ^{3} г/см ^{3} г/см ^{3}	1,95 1,93 1,91	1,79 1,77 1,75
Механические свойства					
12	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	17 17 11	36/18 36/18 24/12
13	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	14 14 12	23/12 23/12 20/10
14	Модуль деформации	E	мПа	8,9/2,9	8,4/3,5
15	Условное расчетное сопротивление	R_0	кПа	300	400/200
16	Относительная просадочность при нагрузках, кгс/см^2 : 0,5 1,0 2,0 3,0	S_{si} д.е.		 0,003 0,013 0,030 0,042	 0,005 0,012 0,023 0,032
17	Начальное просадочное давление	P_{sI}	кгс/см^2	0,53	0,86

Примечание: расчетное значения характеристик грунта:

c_I, φ_I, ρ_I – по несущей способности;

c_{II}, φ_{II}, ρ_{II} – по деформации;

в значениях E, R0: в числителе приведены характеристики грунтов естественной влажности, в знаменателе – замоченных водой.

По данным компрессионных испытаний суглинки и супеси проявляют просадочные свойства. Участок работ характеризуется первым типом грунтовых условий по просадочности.

Коррозионная активность грунтов: к углеродистой стали — высокая; к свинцовой оболочке кабелей — низкая; к алюминиевой оболочке кабелей – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов: для бетонов на портландцементе – неагрессивные; для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивные; для бетонов марок W4,W6,W8 на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе — неагрессивные.

По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей согласно ГОСТ 25100-95 грунты незасолены.

Нормативная глубина промерзания составляет: 0,92 м – для суглинков; 1,12 м – для супесей.

Сейсмичность района строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан» – 9 баллов.

Сейсмичность площадки строительства – 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СН РК 3.01-01-2013, в соответствии с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская. Участок строительства, расположенный в п. Кыргауылды с/о Райымбек Карасайского района Алматинской области, с резко выраженным уклоном и высотными отметками земли в пределах 901,0 – 893,5 м.

Участок общей площадью 2,634 га запроектирован с учетом конфигурации участка, а также расположения открытых спортивных сооружений. Главный и хозяйственный въезды на территорию ФОК предусмотрены со стороны поселковой улицы, подход к зданию оформлен аллеей. Пожарный проезд к хозяйственной зоне осуществляется по приграничной территории музея «Батыр бабалар», согласно разрешительного письма от 15.01.2019 г.

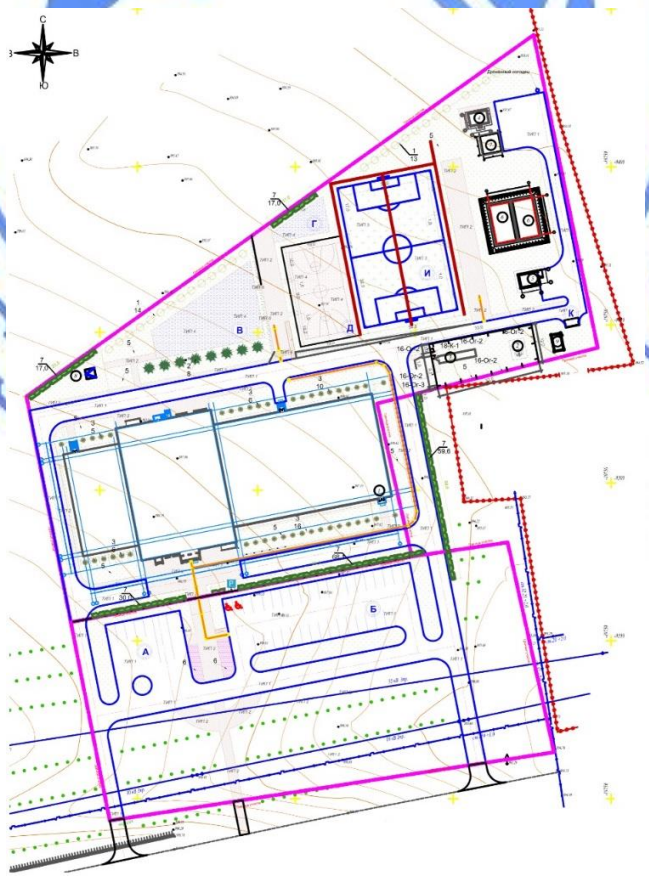


Рисунок 2. Схема генерального плана

На участке запроектированы следующие здания и сооружения:

1) здание ФОК;
2) резервуар котельной;
3) котельная;
4) надворный туалет на 4 очка;
5) насосная станция;
6) пожарный резервуар;
7) выгреб;
8) ТП;
9) ЩГРП;
10) автостоянка на 7 мест;
11) автостоянка на 35 мест;
12) гимнастическая площадка;
13) гимнастическая площадка
14) комбинированная площадка для баскетбола и волейбола;
15) поле для мини-футбола;
16) площадка для ТБО.

Расположение открытых спортивных сооружений выбрано с учетом ориентации продольной стороны площадок на север-юг. Вокруг здания ФОК предусмотрен кольцевой пожарный проезд шириной не менее 5,5 м.

План организации рельефа решен методом проектных отметок с учетом минимальных объемов земляных работ. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

За условную отметку 0,000 по зданию ФОК принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане 899,32.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек, покрытий площадок. На площадках устанавливаются малые архитектурные формы, ограждения волейбольной и баскетбольной площадок с калитками, скамьи и урны при входах. Котельная с резервуарами ограждается металлическим ограждением высотой 2,0 м.

Озеленение участка предполагает устройство живой изгороди по периметру участка, газона, цветников, посадку деревьев и кустарников.

Покрытие: проездов и пешеходных дорожек – асфальтобетон; тротуаров – тротуарная плитка; отмостки – бетон класса В7; футбольного поля – искусственная трава; баскетбольной и волейбольной площадок, а также беговых дорожек – резиновое.

Мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения выполнены с учетом нормативных документов, действующих на территории РК:

СН РК 3.06-11-2011 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».

Соответствующие права и возможности других людей не ущемлены.

Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками. Траектория движения для инвалидов

предусмотрена по наименее короткому пути, в местах перепадов высот между проездами и тротуарами устраиваются съезды, а также устанавливаются информационные знаки.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь ФОК общая, в т.ч.:	га	2,634
	под ФОК	га	1,7
	под парковку	га	0,934
2	Площадь застройки	м^2	3942,42
3	Площадь покрытий	м^2	9082,6
4	Площадь озеленения	м^2	13314,98

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения физкультурно-оздоровительного комплекса запроектированы в соответствии с заданием на проектирование и нормативно-технической документацией Республики Казахстан.

Здание ФОК пропускной способностью 100 человек в смену.

Проектируемое здание физкультурно-оздоровительного комплекса двухэтажное с подвалом и предназначено для проведения соревнований, учебно-тренировочных занятий по игровым видам спорта, борьбы, бокса и тенниса.

В состав спортивного комплекса входят: универсальный спортивный зал, тренажерный зал, зал для бокса и борьбы (классическая, вольная, самбо и дзюдо), помещения общепита и административно-бытовые помещения.

В состав помещений подвала входят: холл с зоной отдыха с баром на 48 посадочных мест с гардеробом; постирочная; тренажерный зал; бытовые помещения.

Бар с подсобным помещением оснащен витринами для напитков, холодильниками, кофемашиной, ларем морозильным, витриной охлаждаемой, плитой электрической бытовой, бойлером для чая, микроволновой печью, технологическими мойками и технологическими столами. Для обслуживания посетителей предусмотрены двухместные диванчики со столами и барные стулья. Для обслуживающего персонала предусмотрена комната персонала бара, оснащенная по назначению. В спортбаре используется одноразовая посуда.

Количество работающих – 4 человека. Количество блюд в смену – 480. Режим работы – 1,5 смены.

Постирочная запроектирована производительностью 80 кг/смену.

Для стирки и отделки белья установлены: сдвоенно-прачечный комплекс - стирально-сушильные машины загрузкой (8+8 кг), гладильный каток с обратной подачей белья, гладильные столы, вспомогательное оборудование и мебель по их назначению.

В тренажерном зале установлены в широком ассортименте тренажеры для тренировки мышц поясницы, живота, ног и рук, беговые дорожки, кроссовер, а также кардиотренажер и т. д. Для тренажерного зала предусмотрены мужские и женские раздевальные на 20 человек каждая, с душевыми и санузлами. Раздевальные оснащены металлическими шкафами для одежды, скамьями, фенами и зеркалами настенными. Все физкультурно-оздоровительные мероприятия проводятся под наблюдением тренера. При организации индивидуальных занятий время и порядок занятий регламентируются расписанием занимающихся.

Количество работающих в подвале – 8 человек.

В состав помещений первого этажа входят: входная группа; медпункт с ожидальной; массажные с саунами; универсальный спортивный зал; тренировочный зал борьбы и бокса; тренерские; инвентарные; административно-бытовые помещения.

Входная группа вестибюля включает: вестибюль, гардероб, ресепшн, кассу, пункт охраны, санузлы для посетителей. Также предусмотрен санузел для МГН.

Медпункт с ожидальной предназначен для оказания медицинской экстренной помощи. Медицинский кабинет оснащен необходимым медицинским оборудованием. Количество работающих – 1 человек. Режим работы – 1 смена.

Для оздоровительных процедур проектом предусмотрены два массажных кабинета с саунами и комнатами отдыха, оснащенные кушетками для массажа, столиками манипуляционными на колесах, тумбами для белья, тумбами с раковиной с подводом холодной и горячей воды, электрокаменками и мягкой мебелью.

Универсальный спортивный зал предназначен для проведения игровых видов спорта (волейбол, баскетбол, мини-футбол). В спортивном зале предусмотрены универсальные стойки, судейские вышки, скамьи, ворота для мини-футбола, шведские стенки, щиты баскетбольные тренировочные. При спортивном зале размещены 4 раздевальные по 20 человек с душевыми и санузлами. Раздевальные оснащены металлическими шкафами для одежды, скамьями, фенами, настенными зеркалами и рукосушителями.

Зал для борьбы и бокса предназначен для занятий классической и вольной борьбой, самбо, дзюдо и боксом. Зал оснащен рингом с помостом, боксерскими грушами, борцовскими матами, шведскими стенками, канатами для лазания, различными манекенами для тренировки приемов борьбы, а также другим необходимым инвентарем.

На этаже запроектированы мужские и женские раздевальные с душевыми и санузлами для универсального спортивного зала, для зала борьбы и бокса запроектированы две раздевальные с душевыми и санузлами по 12 человек. Во всех раздевальных установлены ножные ванны. Тренерские оснащены мебелью отечественного производства.

Инвентарные оснащены стеллажами, подтоварниками и рабочими столами.

Количество работающих на этаже 17 человек.

В состав помещений второго этажа входят: кафетерий на 32 посадочных места; массажные на 4 рабочих места; административно-бытовые помещения.

Кафетерий на 32 посадочных места, в обеденном зале выделена зона отдыха и VIP-зал на 16 мест. Доставка продуктов-полуфабрикатов осуществляется при помощи грузового подъемника грузоподъемностью 100 кг в загрузочную, затем в кладовую продуктов, оснащенную холодильными шкафами универсальными, ларями морозильными, весами, стеллажами, подтоварниками и производственными столами. Для мойки тары предусмотрена ванна моечная односекционная.

Производственные площади помещений приняты согласно действующим нормам с учетом оборудования нового поколения и нормативных требований к его размещению. Работа кафетерия принята на полуфабрикатах. Полуфабрикаты из кладовой продуктов поступают в подсобное помещение, где проходят тепловую обработку. В подсобном помещении предусмотрены плита электрическая четырехконфорочная с духовым шкафом, фритюрница настольная, холодильный шкаф универсальный, ларь морозильный, технологическая мойка и производственные столы. Для комфортных условий работы персонала, над тепловым оборудованием установлены местные вентиляционные отсосы. Нарезка и приготовление салатов, холодных блюд предусмотрена в подсобном помещении.

Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную, оснащенную холодильниками, кофемашиной, ларем морозильным, витриной охлаждаемой, плитой электрической бытовой, бойлером для чая, микроволновой печью, миксером для коктейлей, соковыжималкой, стойкой барной и пристенным оборудованием. Для санитарной обработки посуды предусмотрена моечная посуды, оснащенная ванной моечной двухсекционной, посудомоечной машиной, стерилизатором для ножей, стеллажами и производственными столами. Пищевые отходы в течение дня хранятся в специальных бачках-контейнерах, герметично упакованных, и в конце смены вывозятся спецтранспортом по назначению.

Количество работающих кафетерия – 4 чел. Количество блюд в день – 320.

Для обслуживающего персонала кафетерия предусмотрен гардероб персонала, оснащенный оборудованием и мебелью по назначению.

Массажные (2 кабинета) предусмотрены на 4 рабочих места и оснащены кушетками для массажа, столиками манипуляционными на колесах, тумбами для белья, тумбами с раковиной, с подводом холодной и горячей воды. При кабинетах массажа предусмотрена комната отдыха, оснащенная мягкой мебелью, электрическим чайником и диспенсером.

Административно-бытовые помещения. В состав помещений входят: кабинеты начальника службы, заведующего по хозяйственной части, спортивного директора, директора, заместителя директора, приемная, бухгалтерия, рабочие кабинеты, методический кабинет, помещение собраний на 10 человек и конференц-зал на 45 человек. Каждое рабочее место оснащено компьютером и принтером. Конференц-зал и методический кабинет оснащены досками интерактивными и маркерными, видеопроекторами, креслами для конференц-зала, трибуной и конференц-столами со стульями.

Помещения административного назначения оснащены офисной мебелью отечественных фабрик.

Для техперсонала предусмотрена отдельная комната, оснащенная по назначению.

Бытовые помещения. Для обслуживающего персонала предусмотрены гардеробы персонала – мужской и женский, оснащенные шкафами для одежды, холодильниками бытовыми, микроволновыми печами, экспресс-чайниками, диспенсерами для воды и диванами для отдыха. При гардеробах предусмотрены душевые и санузлы.

Количество работающих на 2 этаже – 25 человек.

Количество зрительных мест в универсальном спортивном зале – 200, в т.ч. 6 мест для МГН.

Пропускная способность спортивных залов:

зал для игровых видов спорта – 50 чел/смену;

тренажёрный зал – 24 чел/смену;

зал для борьбы – 12 чел/смену;

зал для бокса – 12 чел/смену;

бильярдная – 2 чел.

Общая пропускная способность спорткомплекса – 100 человек в смену. Смена принимается продолжительностью 3 часа, количество смен – 3 в день.

Физкультурно-оздоровительный комплекс рассчитан на 50 сотрудников.

Объект является экологически чистым. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и в канализацию.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание ФОК

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Объемно-планировочные решения здания определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Архитектурный образ сформирован в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование, а также с учетом обеспечения комфортных условий пребывания. Объемно-пространственная структура объекта представляет собой блокированное двухэтажное здание с подвалом и техническим чердаком, состоящее из трех блоков различной высоты и размеров. Высота помещений от уровня чистого пола до низа выступающих конструкций перекрытия: подвала – 3,9 м; помещений надземных этажей – 3,0 м; универсального зала – 12,0 м; залов для борьбы и бокса – 4,0 м.

Блок 1 – одноэтажный без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 15,3 х 32.4 м. Блок предназначен для размещения в нем зала для борьбы и бокса.

Блок 2 – двухэтажный с подвалом и техническим чердаком, прямоугольный в плане, с размерами в осях – 42,0 х 30,0 м. В блоке расположены следующие помещения: в подвале – помещения ОВ, ВК, электрощитовая, технические помещения, бильярдная, тренажерный зал с раздевалками и душевыми, в том числе для маломобильных групп населения, прачечная, спортбар с подсобным помещением и комнатой персонала, гардероб, помещение уборочного инвентаря, загрузочная буфета, холл; на первом этаже – тамбуры, вестибюль, ресепшн, гардероб верхней одежды, комната охраны, медпункт с ожидальной, тренерские с душевой и санитарным узлом, четыре раздевалки с душевыми и санитарными узлами для универсального зала, в том числе две сауны, две раздевалки для зала бокса и борьбы, два массажных кабинета с раздевалками и душевыми, инвентарные, снарядные, санитарные узлы для посетителей, в том числе для маломобильных групп населения, помещение уборочного инвентаря; на втором этаже - служебные кабинеты, буфет на 32 места с VIP-зоной и сопутствующими помещениями пищеблока, комнаты персонала с душевыми, конференц-зал на 45 мест, помещение собраний на 10 мест, помещение для игры в шахматы, санитарные узлы.

Блок 3 – одноэтажный без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 49,5 х 32,4 м. В блоке размещен универсальный зал для игровых видов спорта с трибунами на 180 мест, в том числе 6 мест для инвалидов.

Архитектурное и цветовое решение фасада соответствует утвержденному эскизному проекту.

Состав и площади помещений соответсвуют требованиям СН РК 3.02-18-2013 и СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные сооружения».

Связь между этажами осуществляется по трем лестницам типа Л-1 с шириной марша не менее 0,9 м, шириной площадки не менее ширины марша, высотой ограждения не менее 1,0 м, а также световым проемом площадью не менее 1,2 м^2. Для соединения наземных этажей с подвалом предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг и габаритами кабины 1,3 х 2,1 м.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками, соотношение площади окон к площади пола спортивных залов не менее 1:17.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – через наружные лестницы непосредственно наружу;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго этажа – по лестничным клеткам, непосредственно наружу, а также через вестибюль, огороженный от общего коридора, непосредственно наружу.

Выходы на технический чердак решены по лестничным клеткам, выходы на кровлю – через люки со стремянкой, расположенные на чердаке, а также через наружные лестницы типа П-3, расположенные на боковых фасадах; на перепаде высот крыши более 1 м предусмотрены металлические стремянки.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, в помещениях с пребыванием одновременно более 50 человек, предусмотрены два эвакуационных выхода, расположенные рассредоточено.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию, посредством пандусов при входах, подъемных платформ в лестничных клетках, согласно СН РК 3.06-01-2011. В здании предусмотрены дополнительные душевые и санитарные узлы для инвалидов в раздевалках, отдельные кабинки в санитарных узлах для посетителей, а также места для зрителей в инвалидных колясках, в универсальном зале. Все доступные помещения обозначены в соответствии с международными стандартами.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Наружная отделка

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

Стены блоков 1 и 3 – стеновые сэндвич панели, окрашенные с двух сторон в заводских условиях, с заполнением минераловатным утеплителем на базальтовом волокне толщиной 125 мм.

Стены блока 2 – кладка из теплоблоков толщиной 400 мм – навесные фасадные кассеты по направляющим профилям.

Цоколь, боковые поверхности крылец – облицовка диким камнем на клеевом растворе.

Входная группа: кровля входных групп – скатная по металлическим конструкциям, покрытие – профнастил Н57-750-0.7; крыльцо, ступени, пандус – керамогранитная плитка; отделка парапетов – металлосайдинг, отделка потолков – алюминиевый реечный люксалон. Ограждение крылец и пандусов – трубы из нержавеющей стали.

Витражи – стальные профили с однокамерными стеклопакетами. Стекла – безопасные и энергосберегающие.

Окна – алюминиевые профили с однокамерными стеклопакетами. Стекла – энергосберегающие.

Двери – стальные, деревянные, металлопластиковые. Для дверей, расположенных на путях эвакуации, предусмотрены доводчики.

Крыша (блоки 1 и 3) – скатная совмещенная, с организованным внутренним водоотводом. Покрытие кровли – трехслойные сэндвич панели толщиной 150 мм.

Крыша (блок 2) – плоская, вентилируемая, по железобетонной плите покрытия. Покрытие кровли – 3 слоя рулонной гидроизоляции на битумнополимерном связующем по уклонообразующему слою из керамзита с армированной цементно-песчаной стяжкой. Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты толщиной 200 мм.

Внутренняя отделка

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

Стены, перегородки: подвала – улучшенная штукатурка, шпаклевка, окраска водоэмульсионной краской или отделка керамической плиткой; вышележащих этажей – улучшенная штукатурка, шпаклевка, водоэмульсионная, масляная или акриловая краска; простая штукатурка под кафельную плитку. В зале для бокса предусмотрена установка мягких матов на высоту 1,0 м. В универсальном зале предусмотрена обшивка отопительных приборов и выступающих колонн экранами на высоту 1,8 м. В саунах предусмотрена отделка из дерева хвойных пород по утеплителю из минеральной ваты толщиной 50 мм.

Перегородки санитарных узлов и душевых – ламинированные древесно-стружечные плиты.

Потолки: подвала – шпатлевка, покраска водоэмульсионной краской; подвесной потолок из ГКЛ по направляющим с отделкой из шпатлевки и водоэмульсионной краски; вышележащих этажей – подвесной потолок типа Армстронг, заводское покрытие сэндвич панелей; плита по несъемной опалубке без отделки.

Полы: подвала – керамогранитная плитка, керамическая плитка, линолеум, ковролин, синтетическое покрытие Регупол; вышележащих этажей – керамическая плитка, керамогранит, дощатый пол с покрытием GraboSportElite с защитным слоем, линолеум, ламинат; технического чердака – керамическая плитка, ходовые доски по защитному слою утеплителя.

Ограждения: внутренних пандусов – трубы по ГОСТ 11068-81*; лестничных клеток – трубы из нержавеющей стали по ГОСТ 3262-75*; наружных лестниц – стальные профили по ГОСТ 30245-2003 и трубы из нержавеющей стали по ГОСТ 3262-75*.

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество на объект
1	Мощность объекта	мест	180
2	Количество этажей	эт.	2
3	Площадь застройки	м^2	3651,6
4	Общая площадь	м^2	6955,31
5	Полезная площадь	м^2	6726,23
6	Расчетная площадь	м^2	6127,07
7	Строительный объем, здания	м^3	51953,8

Надворный туалет на 4 очка

Здание одноэтажное с выгребной ямой, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 6,06 х 2,34 м. Высота помещений от уровня чистого пола до низа выступающей конструкции потолка – 2,37 м. Глубина выгребной ямы – 2,9 м.

Наружная отделка

Стены – штукатурка с последующей побелкой.

Цоколь – облицовка плитняком на клее.

Кровля – двухскатная невентилируемая бесчердачная, покрытие кровли – профнастил, по конструкции из дерева хвойных пород.

Отмостка – бетон В7,5.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки – штукатурка, побелка известковым раствором.

Полы – цементно-песчаная стяжка с железнением.

Внутренние поверхности выгребной ямы – обмазка битумом по бетону класса В12,5.

Наружные поверхности выгребной ямы – обмазка битумом на два раза.

Технико-экономические показатели:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество на объект
1	Количество этажей	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	14,4
3	Общая площадь	$м^2$	28,77
4	Строительный объем, в т.ч. ниже отм. 0,00	$м^3$	79,2

Насосная станция второго подъема

Архитектурно-планировочные решения приняты согласно технологическим и санитарным требованиям.

Здание одноэтажное разноуровневое, без подвала, квадратной формы в плане, с размерами в осях 4,2 х 4,2 м. Высота помещения от чистого пола до низа плиты перекрытия – 2,5 м. Высота машинного зала от пола до низа плиты перекрытия – 4,3 м.

В здании располагаются машинный зал и подсобное помещение.

Наружная отделка

Стены – покраска фасадными красками по оштукатуренной поверхности.

Цоколь – окраска битумом.

Кровля – скатная вентилируемая с холодным чердаком. Покрытие кровли – профнастил.

Площадки крылец – бетон класса В7,5.

Дверь – деревянная глухая по ГОСТ 6629-88.

Оконный блок – ПВХ по ГОСТ 24866-99 с однокамерным энергосберегающим стеклопакетом.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки – штукатурка, побелка.

Потолок – затирка швов, побелка.

Полы – стяжка из цементно-песчаного раствора М200.

Технико-экономические показатели:

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество на объект
1	Количество этажей	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	44,08
3	Общая площадь	$м^2$	34,56
4	Строительный объем, в т.ч. ниже отм. 0,00	$м^3$	104,86

6.2.4 Конструктивные решения

Здание ФОК

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – II.

Здание состоит из трех конструктивно самостоятельных блоков, объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок с использованием вычислительного комплекса «Лира-Сапр 2013».

Блок 1 в осях «А/1-Ж/1» и «1-5» имеет прямоугольную конфигурацию в плане, с шагом колонн – 1,2+5х6,0+1,2 м в продольном направлении и 1,2+15,3+1,5 (деформационный шов) м в поперечном направлении.

Конструктивные схема здания – рамный каркас со стальными колоннами в продольном направлении и металлическими фермами покрытия в поперечном направлении.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается постановкой вертикальных связей и распорок по колоннам, вертикальных и горизонтальных связей по конструкциям покрытия.

Колонны каркаса составного двутаврового сечения из прокатного листа по ГОСТ19903-2015, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

Фермы покрытия пролетом 15,3 м выполнены из уголков сечением 90х7 мм, 63х5 мм, 50х5 мм,75х5 мм по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015, детали по ГОСТ 19903-2015, сталь марки С345 по ГОСТ 27772-2015.

Балки-распорки по колоннам выполнены из профилей стальных гнутых квадратного сечения 120х5 мм по ГОСТ 30245-2003, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015 .

Колонны фахверка выполнены из профилей стальных гнутых квадратного сечения 160х5 мм по ГОСТ 30245-2003, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015 .

Крыша (кровля) запроектирована с использованием стальных прогонов, расположенных с шагом 1,9 м. Прогоны покрытия запроектированы из стальных гнутых швеллеров размером 180х100х6мм по ГОСТ 8278-83*, сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

Связи, распорки – из квадратных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, из уголков сечением 40х4 мм, 63х5 мм по ГОСТ 8509-93, детали по ГОСТ 19903-2015, сталь марки С45 по ГОСТ 27772-2015.

Блок 3 в осях «А/1-Ж/1» и «12-21» имеет прямоугольную конфигурацию в плане, с шагом колонн – 7х6,0+6,5+1,0 м в продольном направлении и 1,2+30,0+1,2 м в поперечном направлении.

Конструктивные схема здания – рамный каркас со стальными колоннами в продольном направлении и металлическими фермами покрытия в поперечном направлении.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается постановкой вертикальных связей и распорок по колоннам, вертикальных и горизонтальных связей по конструкциям покрытия.

Колонны каркаса составного двутаврового сечения из прокатного листа по ГОСТ19903-2015, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

Фермы покрытия пролетом 30,0 м выполнены из уголков сечением 70х5 мм, 75х5 мм, 90х7 мм,125х8 мм по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015, детали по ГОСТ 19903-2015, сталь марки С345 по ГОСТ 27772-2015.

Балки-распорки по колоннам выполнены из профилей стальных гнутых квадратного сечения 160х5 мм по ГОСТ 30245-2003, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015 .

Колонны фахверка выполнены из профилей стальных гнутых квадратного сечения 200х6 мм по ГОСТ 30245-2003, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015 .

Крыша (кровля) запроектирована с использованием стальных прогонов, расположенных с шагом 1,875 м. Прогоны покрытия запроектированы из стальных гнутых швеллеров сечением 180х100х6 мм по ГОСТ 8278-83*, сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

Связи, распорки – из квадратных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, из уголков сечением 40х4 мм, 63х5 мм по ГОСТ 8509-93, детали по ГОСТ 19903-2015, сталь марки С45 по ГОСТ 27772-2015.

Фундаменты блоков 1, 3 – монолитные железобетонные столбчатые, двухступенчатые с размерами подошвы 1600х1600х400 (h) мм, 2600х1600х400 (h) мм,

2750х1600х400 (h)мм, под фахверковые колонны 1200х1200х400 (h) мм и подколонников 600х600х1800 (h) мм, 700х700х1800(h) мм, фахверковых 400х400х1800 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов блока 1 минус 2,700 м, блока 3 – минус 4.200м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются плоскими сетками по подошве и пространственными арматурными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(A-400) и AI(A-240) по ГОСТ 5781-82* при армировании подколонников.

По контуру блока ленточные фундаменты сечением 600х400(h) мм, для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен цокольной части из фундамента предусмотрены выпуски арматурных стержней. Цокольные стены выполнены толщиной 200 мм. Материал конструкций фундаментов и цокольных стен – бетон класса В25 W4, F150, арматура класса A-III(F-400) и A-I(F-240) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит подушка из местного грунта с добавлением щебня 40%, толщиной 1000мм, с послойным уплотнением, слоями не более 20 см. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом, очищенным от строительного мусора, слоями толщиной не более 20 см, с уплотнением.

Блок 2 в осях «6-11» и «А-И» с шагом колонн в поперечном направлении 5х6,0+1,5 м (деформационный шов), в продольном направлении 7х6,0 м.

Конструктивная схема блока до отметки минус 0.100 м рамно-связевый железобетонный каркас с жестким сопряжением колонн и ригелей.

Выше отметки плюс 0.100 стальной рамно-связевый каркас.

Фундаменты блока перекрестно-ленточные сечением 1200х500(h) мм, для анкеровки арматуры колонн и монолитных железобетонных стен подвальной части из фундамента предусмотрены выпуски арматурных стержней. Стены подвала выполнены толщиной 300 мм. Материал конструкций фундаментов и стен – бетон класса В25 W4, F150, арматура класса A-III(F-400) и A-I(F-240) по ГОСТ 5781-82*. Отметка низа подошвы фундамента минус 4.500 м.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит подушка из местного грунта с добавлением щебня 40%, толщиной 1000 мм, с послойным уплотнением, слоями не более 20 см. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом, очищенным от строительного мусора, слоями толщиной не более 20 см, с уплотнением.

Колонны подвальной части – монолитные железобетонные сечением 600х600 мм.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм.

Колонны и ригели имеют симметричное армирование. Продольная арматура– из стержней класса A-III(A400) по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование выполняется хомутами из арматуры класса A-I (A240) по ГОСТ 5781-82*.

Жесткие узлы колонн и ригелей, усиливаются сварными сетками, установленными с шагом не более 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн) по ГОСТ 14098-2014. Стыки располагаются в разбежку.

Перекрытия на отметке 0.000 – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм, выполнены из бетона класса В25.

Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса A-III (A400) по ГОСТ 5781-82*. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное

дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Выше отметки 0.000 м:

Колонны каркаса составного двутаврового сечения из прокатного листа по ГОСТ19903-2015, сталь марки С345 по ГОСТ 27772-2015.

Колонны вдоль каркаса раскреплены вертикальными связями, выполненными из уголков сечением 125х8мм по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

В продольном направлений и по контуру торцевых стен, колонны раскреплены балками (Б1,Б2) составного двутаврового сечения из прокатного листа по ГОСТ19903-2015, сталь марки С345 по ГОСТ 27772-2015, в поперечном направлений балками (Б3,Б4) двутаврового сечения №30Б1, №16 Б1 соответственно по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

Перекрытия и покрытия - выполнены монолитными железобетонными, толщиной 120 мм, по металлическим балкам, по несъемной опалубке из профилированных листов по ГОСТ 24045-2010. Материал плит покрытия и перекрытия: бетон тяжелый класса В25; арматура класса AI(A-240), AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние металлические лестницы – несущие конструкции выполнены из прокатных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97и из квадратных замкнутых профилей сечением 120х5 мм по ГОСТ 30245-2003, каркас ступени из уголков сечением 50х5 мм, по ГОСТ 8509-93, ступени монолитные железобетонные толщиной 50мм из бетона класса В15, армируются плоскими сетками из стержневой арматуры класса AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*.

Стены выше отметки 0,000 м наружные – кладка из сборных теплоблоков автоклавного твердения марки D500 В3,5, толщиной 400 мм, усиленная вертикальными стальными сердечниками из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83, сечением 120х50х2,5 мм, с шагом не более 1,8 м, согласно рекомендациям РГП «КазНИИСА».

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм, усиленные металлическими стойками с шагом не более 2,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом 500 мм. Для кладки кирпичных перегородок применен кирпич обожженный полнотелый марки 100 ГОСТ 530-20012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2).

Сердечники в перегородках из гнутого швеллера сечением 140х60х4 мм.

Выгреб

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – II.

Сооружение с размерами в осях 6,0х6,0 м, высотой до плиты покрытия 3,0 м представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище толщинами 300 мм, плита покрытия 200 мм – монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе. Класс бетона по прочности принят В25 W6 F150, армирование сеткой из стержневой арматуры класса A-I(A240) и A-III (A400) по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит подушка из местного грунта с добавлением щебня 40%, толщиной 500 мм, с послойным уплотнением, слоями не более 20 см.

Насосная станция второго подъема

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания комплексной конструкции, с несущими кирпичными стенами. Наружные стены из обыкновенного полнотелого кирпича М100 по ГОСТ 503-2012 на растворе М50 толщиной 510 мм, с усилением монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15, армированными плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI(A-240), AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*, и горизонтальным армированием сеткой по высоте кладки.

Фундамент под кирпичные стены – ленточный монолитный бетонный, из бетона класса В15 W4 F50.

Основанием под фундаменты служит подушка из местного грунта с добавлением щебня 40%, толщиной 500 мм, с послойным уплотнением, слоями не более 20 см.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, из бетона класса В25.

Армирование плиты выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса A-III (A400) по ГОСТ 5781-82*.

Пожарные резервуары емкостью 330 м³ – 2 шт.

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости. Конструкции резервуара монолитные железобетонные. Для поперечной и продольной жесткости резервуара выполнены ригели с опиранием на колонну в центре резервуара. Резервуар обвалован обычным несжимаемым грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х12,0 м, высота до низа перекрытия 4,8 м.

Стены, днище и плита покрытия резервуара запроектированы монолитными железобетонными, толщинами 300 мм, 200 мм соответственно, из бетона класса В25 W6 F150. Армирование конструкций резервуара выполнено из отдельных арматурных стержней, образующих сетки, класса AI(A-240) и AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка из цементного раствора марки 100.

Колонна сечением 300х300 мм.

Ригели – сечением 300х400 (h) мм. Высота ригелей указана с учетом толщины плиты покрытия.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Бетонирование плиты покрытия выполняется совместно с ригелями.

Бетон тяжелый класса В25 W6 F150, арматура класса AI(A-240), AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*.

Котельная

Проектом выполнено устройство фундамента в виде монолитной железобетонной плиты размером 13,0х3,4х0,4(h) м из бетона класса В20 W4 F150 под блочно-модульное здание. Для армирования фундамента применены арматурные стержни класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В7.5. Основанием под фундаменты служит утрамбованная песчано-гравийная подушка толщиной 1000 мм, по местному грунту.

Площадка резервуара подземной установки

Проектом предусмотрена подземная установка резервуара, емкостью по 10 м3. Под резервуар устраивается железобетонный поддон, размерами в плане 3,83х3,57 м. Днище поддона, толщиной 0.20 м, бортики сечением 0.20х0.20 (h) м, выполнены из бетона класса В15 W4 F150, армированы стержнями класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Над поддоном отсыпается песчаная подушка, с минимальной толщиной слоя песка между нижней образующей резервуара и дренажным лотком 0,200 м. Обратная засыпка пазух котлована выполнена песком с уплотнением. Подготовка под поддоны выполнена из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм.

ШГРП

Фундаменты под ШГРП по контуру с размерами в осях 3,0х2,0 м.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные, таврового сечения 200х600 (h) мм, подошвы 400х200 (h) мм. Для армирования фундамента применены арматурные сетки из стержней класса AIII (А-400) по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка предусмотрена из песчано-гравийной смеси толщиной 300 мм, по местному грунту.

Надворный туалет на 4 очка

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости – III.

Конструктивная схема – несущие кирпичные стены комплексной конструкции, объединенные по верху монолитным железобетонным обвязочным антисейсмическим поясом, с покрытием из легких деревянных конструкций. Монолитные стены выгреба служат фундаментом под несущие кирпичные стены.

Стены надземной части несущие, из обыкновенного красного кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50, толщиной 250 мм, усиленные сетками горизонтального армирования с шагом 500 мм по высоте. По верху стен устраивается железобетонный антисейсмический пояс из бетона класса В15. Глухие стены усилены железобетонными включениями с шагом не более 2,0 м. В местах обрамления проемов устраиваются монолитные железобетонные сердечники. Сердечники выполнены из бетона класса В15, армированы вертикальными стержнями из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Стены, днище, плита перекрытия выгреба, толщинами 350, 250 и 200 мм, соответственно – монолитные железобетонные, класс бетона В15 W4 F150 по прочности на портландцементе по ГОСТ 10178-2002, армированные вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А-I (240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Основанием днища служит подушка из уплотненного со щебнем грунта.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 9 баллов, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан».

Расчеты несущих конструкций произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами. Конструирование основных несущих

элементов произведено в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан».

Здания разделены на конструктивно самостоятельные блоки с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в СП РК 2.03-30-2017. Расстояние между осями поперечных стен и заменяющих их рам отвечают требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Формы зданий в плане в пределах прямоугольника, характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, установленными с шагом 100 мм.

Армирование периферийных участков монолитных железобетонных стен подвала выполнено пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми.

Сейсмостойкость стен из теплоблоков повышена путем включения в состав кладки стальных вертикальных элементов (сердечников).

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности фундаментов, стен подземной части зданий, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Для обеспечения II степени огнестойкости металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием в соответствии СН РК 2.02-01-2014 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» № 439 от 30.10.2017 года.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

Проектом предусмотрена автономная блочно-модульная котельная на газообразном топливе, предназначенная для выработки тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения. Общая тепловая мощность котельной составляет – 1120 кВт.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко II категории.

По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности котельная имеет категорию производства «Г». Степень огнестойкости здания котельной – II.

Схема теплоснабжения от котельной четырехтрубная. Расчетная температура для нужд отопления 90-70°С, в системе горячего водоснабжения температура теплоносителя после теплообменника 55°С.

К установке приняты два водогрейных котла производительностью 560 кВт каждый.

Отвод дымовых газов от каждого котла предусматривается дымовой трубой диаметром 250 мм высотой 8,0 м.

Котельная работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Топливоснабжение

В качестве резервного топлива служит дизельное топливо.

Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Для приема и хранения предусмотрена установка подземного резервуара емкостью 10 м³.

Подача топлива из резервуара предусмотрена двухтрубная. Циркуляция топлива обеспечивается встроенным топливным насосом горелки. Прокладка трубопроводов принята в непроходных сборных железобетонных каналах. Трубопроводы топлива приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с установкой стальной арматуры.

Тепловые сети

Источником теплоснабжения является автономная котельная на газообразном топливе. Параметры теплоносителя- 90-70°С. Система теплоснабжения четырехтрубная, закрытая. Общая протяженность трассы составляет 114,0 м.

Проектом предусмотрена подземная прокладка наружных тепловых сетей в сборном железобетонном канале.

Компенсация температурных деформаций осуществляется за счёт естественных углов поворота и П-образных компенсаторов. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам. При монтаже трубопроводов скользящие опоры смещаются относительно проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии. В местах прохождения трубопроводов через фундаменты предусмотрены газонепроницаемые сальники.

Согласно СНиП 3.05-03-85 «Тепловые сети» в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей ультразвуковой дефектоскопией.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Р до 1,6 МПа и t от 40°С t до 120 °С относятся к V категории, согласно «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ № 244 от 21.10.2009 г.). Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 из углеродистой стали Ст3сп по ГОСТ 380-2005 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

В нижней точке теплосети предусмотрено устройство дренажной арматуры для спуска воды, с отводом стоков в дренажный колодец.

После завершения монтажных работ системы трубопроводов подлежат гидравлическому испытанию на давление, равное 1,25 Р рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» МСН 4.02-03-2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов». В качестве теплоизоляционного слоя трубопроводов приняты минватные маты толщиной 50 мм.

Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято антикоррозийное покрытие органосиликатной краской ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки, с предварительной огрунтовкой ГФ021. В

качестве покровного слоя предусмотрен стеклорубероид ГОСТ 15879-70 при канальной прокладке и тонколистовая оцинкованная сталь для наземного трубопровода. В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям, компенсаторной нише и камере, проектом предусмотрены деформационные швы.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Отопление и вентиляция

Температура теплоносителя от проектируемой котельной Т1=90°С, Т2=70°С.

Схема присоединения системы отопления к тепловому пункту – закрытая. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме через теплообменник.

Система отопления помещений принята горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой, тупиковая. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Гидравлическая увязка систем отопления выполняется балансировочными клапанами. Регулирование потока у нагревательных приборов осуществляется терморегулирующими клапанами. Воздух из системы удаляется воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов. Запорная и дренажная арматура предусмотрена для отключения, ремонта и спуска воды.

Магистральные трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном 0,002 мм, в местах прохождения трубопроводов под дверными проемами, трубы прокладываются в подпольных каналах, покрываются трубчатой изоляцией типа «К-flex», с предварительной очисткой поверхности труб и нанесением огрунтовки типа ГФ 021.

Система теплоснабжения калориферов приточных систем вентиляции выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы покрываются трубчатой изоляцией с предварительной очисткой поверхности труб и органосиликатным покрытием ОС-51-03 с отвердителем ТБТ.

В местах прохождения труб через стеновые преграждения предусмотрены стальные гильзы.

После монтажа системы отопления производится гидравлическое испытание трубопроводов давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Расчеты воздухообмена выполнены на ассимиляцию теплоизбытков, с учетом подачи нормируемого количества подогретого воздуха в зимний период. В зале для игровых видов спорта, в буфете, в административных помещениях и санузлах запроектированы системы вентиляции с механическим побуждением.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды приточной вентиляции и воздуховоды, прокладываемые выше кровли, изолируются матами из стекловолокна с покрытием из алюминиевой фольги, толщиной 40 мм. Распределение воздуха осуществляется регулирующими решетками, удаление – нерегулируемыми.

Для транзитных воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие с нормируемым пределом огнестойкости. В целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения, во время пожара, предусмотрены огнезащитные клапаны.

В проекте предусмотрена противодымная вентиляция в коридоре подвального этажа, с подпором воздуха в тамбур шлюз для создания избыточного давления, препятствующего распространению пожара. Для обеспечения эвакуации людей из

помещений предусмотрена установка дымовых клапанов из негорючих материалов со степенью огнестойкости 0,75 часа.

Воздуховоды приняты класса «П», выполнены из листовой стали.

В проекте предусмотрены мероприятия по шумоизоляции расчет и подбор оборудования выполнен с пониженными скоростями двигателей, для оборудования механической вентиляции предусмотрены гибкие вставки и шумоглушители, выполнена шумоизоляция вентиляционных камер.

Для защиты здания от врывания холодного воздуха над входными дверями устанавливаются электрические тепловые завесы.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №7

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
ФОК	-20,1	375,00	227,8	99,4	702,2

Энергоэффективность

Проектирование отопления здания выполнено с учетом решений по энергоэффективности:

применен экономически целесообразный коэффициент сопротивления теплопередачи наружных стен за счет применения эффективного теплоизолирующего материала, снижены теплопотери за счет установки энергоэффективных окон, с более низким сопротивлением теплопередачи;

предусмотрена установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

применение теплоизоляции для трубопроводов.

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Наружные сети водопровода и канализации

Проект разработан в соответствии с техническими условиями на водоснабжение № 25 от 18 сентября 2018 года, выданными ГКП «Таусамалы Кызмет». Врезка запроектированного водопровода предусмотрена в ранее запроектированный водопроводный колодец, который расположен рядом с территорией ФОК. Гарантированный напор в сети, в точке врезки составляет 6-8 м.

В проекте приняты раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

От точки врезки вода поступает в здание насосной станции, в которой размещена насосная установка повышения давления для сети хозяйственно-питьевого водопровода, вода подается в здание ФОК и котельную.

Проектом предусмотрено строительство раздельного от сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. Подача воды в сеть предусмотрена от двух противопожарных резервуаров емкостью 330 м^3 каждый. Емкость резервуаров принята из условия хранения в них удвоенного противопожарного запаса воды на внутреннее и наружное пожаротушение. Расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/сек, согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 2,8 л/сек. В связи с сейсмичностью района строительства 9 баллов и в соответствии с п. 18.4 СНиП РК 4.01-02-2009 расчетное количество наружных пожаров принято два. Расход воды на наружное пожаротушение второго здания – котельной принят 10 л/сек. Общий расход воды на наружное пожаротушение составляет 35 л/сек. В соответствии с п.7.11 СНиП РК 4.01-02-

2009 при расчете требуемого объема резервуаров расход воды на второй пожар 10 л/сек не учитывался.

Вода из резервуаров забирается пожарным насосом, установленным в насосной станции, и подается в запроектированную сеть противопожарного водоснабжения, на которой установлены пожарные гидранты. Предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнены из полиэтиленовых питьевых труб СТ РК ISO 4427-2-2014 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Сети противопожарного водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб СТ РК ISO 4427-2-2014 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Для стальных труб предусмотрена «весьма усиленная» изоляция.

Общая протяженность сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения составляет 688 м.

Сточные воды от здания ФОК сбрасываются в проектируемую дворовую канализационную сеть, а затем поступают в запроектированный выгреб.

Сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб ГОСТ Р 54475-2011. Протяженность сетей канализации составляет 172 м.

От здания котельной предусмотрен сброс условно чистой воды при аварии. Сброс производится в колодец с отстойной частью по трубопроводу, выполненному из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Для стальных труб предусмотрена «весьма усиленная» изоляция. Протяженность трубопровода 5 м.

Трубопроводы водоснабжения и канализации, выполненные из пластиковых труб, укладываются на подготовку из песка толщиной 10 см. Сверху над трубами предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта без твердых включений толщиной 30 см. Подбивка пазух труб грунтом предусмотрена ручным немеханизированным инструментом.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Для повышения сейсмоустойчивости колодцев проектом предусматривается установка Н-образных закладных деталей между кольцами рабочей части колодцев и h-образных закладных деталей между горловиной и плитой перекрытия.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта:

Таблица №8

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/сек
Водопровод хозяйственно-питьевой	35,52	3,07	1,61	
Водопровод противопожарный			40,60	35 л/сек на наружное пожаротушение, 5,6 л/сек на внутреннее пожаротушение
Канализация	35,20	3,05	3,20	

Внутренние сети водопровода и канализации

Водоснабжение здания ФОК и котельной предусмотрено от запроектированных внутриплощадочных сетей водоснабжения.

В здании ФОК запроектированы раздельные друг от друга сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Вводы водопроводов в здания выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрена их «весьма усиленная» изоляция.

Вода в сеть противопожарного водопровода здания ФОК поступает из закольцованной внутриплощадочной сети противопожарного водопровода, в которую вода подается из двух противопожарных резервуаров насосом, установленным в насосной станции пожаротушения. Противопожарный водопровод подводит воду к пожарным кранам, установленным на высоте 1,35 м от пола. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,8 л/сек. Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрена их окраска.

Водоснабжение здания ФОК предусмотрено от запроектированной внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода. Вода подводится к санприборам здания.

Горячее водоснабжение в здании централизованное, приготовление горячей воды предусмотрено в котельной. Циркуляция горячей воды предусмотрена по магистралям и стоякам.

Сети холодного и горячего водопровода выполнены из полипропиленовых питьевых труб ГОСТ 32415-2013, предусмотрена теплоизоляция сетей, за исключением подводок к санприборам.

Здание котельной – модульное, внутренние сети водопровода входят в комплект поставки котельной. Подача воды в здание котельной предусмотрена от запроектированной внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода.

В здании ФОК запроектированы раздельные друг от друга системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации, водостоки.

Хозяйственно-бытовая канализация отводит сточные воды от санитарных приборов здания. Канализация от подвальных помещений и помещений здания, расположенных выше отметки 0.000 принята раздельной. Сточные воды от подвальных помещений собираются и отдельными выпусками отводятся в наружную внутриплощадочную сеть канализации. На выпусках сточных вод из подвальных помещений установлены обратные канализационные клапаны.

Производственная канализация отводит сточные воды от технологического оборудования кафетерия. На выпуске производственных сточных вод установлен жироуловитель.

Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб ГОСТ 22689-2014. Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Вентиляция сетей предусмотрена через вытяжную часть канализационных стояков, выведенных выше обреза кровли.

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Сброс дождевых стоков предусмотрен на отмостку. На кровле, в каждой ендове, устанавливается по две водосборных воронки. Система водостоков выполнена из полиэтиленовых технических труб СТ РК ISO 4427-2-2014.

На случай перемерзания в зимнее время выпуска водостока К2-6, предусмотрен перепуск дождевых стоков в хозяйственно-бытовую канализацию. Для остальных выпусков водостоков предусмотрен электрообогрев, в связи с невозможностью их подключения к системе канализации.

Внутренние сети канализации котельной проектом не разрабатываются, так как котельная модульная, поставляется комплектно.

Насосная станция второго подъема

Насосная станция запроектирована в автоматическом режиме работы.

Для создания требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения проектом предусмотрена установка повышения давления, состоящая из двух рабочих и

одного резервного насосов производительностью 1,61 л/сек, напором 21 м^3/час, в комплекте с гидропневматическим баком объемом 450 л.

Для обеспечения противопожарных нужд в здании установлена противопожарная установка повышения давления, состоящая из двух противопожарных насосов, один из которых является рабочим, второй – резервным. Производительность насосной установки составляет 40,6 л/сек, напор Н=40 м.

В насосной станции, в приямке установлен дренажный насос производительностью 7 м^3/час, напором 7м.

Технологические трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрена их окраска.

Газоснабжение

Строительство газопроводов среднего и низкого давления

Рабочим проектом предусматривается строительство сетей газоснабжения среднего и низкого давления преимущественно в надземном, частично в подземном исполнении для функционирования блочно-модульной котельной физкультурно-оздоровительного комплекса.

Газоснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрено согласно техническим условиям №031/ТУ-01 от 07 сентября 2018 года, выданным ТОО «Таукел-Н-Алгабас», на основании задания на проектирование.

Газоснабжение блочно-модульной котельной предусмотрено от надземного газопровода среднего давления диаметром 159 мм.

Данной частью рабочего проекта предусматривается строительство сетей газоснабжения среднего давления от точки врезки до ГРПШ, низкого давления от ГРПШ до входа в блочно-модульную котельную.

Врезка предусмотрена в надземный газопровод среднего давления диаметром 159 мм.

В месте врезки рабочим проектом предусмотрена установка отключающего устройства – задвижки стальной, фланцевой 30с41нж диаметром 50 мм Ру-1,6 Мпа.

Проектируемый надземный газопровод среднего и низкого давления предусмотрен из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,0 мм и 108х4,0 мм соответственно. Прокладка газопровода предусмотрена на опорах.

Для сварки газопровода применяются электроды типа Э42А ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Надземный газопровод от атмосферной коррозии защищается покрытием, состоящим из слоя грунтовки и двух слоёв масляной краски желтого цвета, запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления Ру-0,3МПа предусмотрен из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 диаметром 63х5,8 мм.

В месте пересечения с высоковольтными линиями электропередач прокладка газопровода предусмотрена подземным способом.

Обнаружение ПЭ газопровода и обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и параллельной прокладки медного кабеля-спутника сечением не менее 2,5 мм², позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом. Предусмотрена установка опознавательных знаков.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется подъемом газопровода из грунта.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Все работы по строительству газопровода на пересечении с коммуникациями должны выполняться только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

Строительство газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ

Для снижения давления газа со среднего Ру-0,3 МПа на низкое Ру-0,0032 МПа и поддержания его на заданном уровне рабочим проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-400-01 с регулятором давления РДНК-400М, полной заводской готовности.

Газорегуляторный пункт шкафной предназначен для 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, предусмотрен со счётчиком и электронным корректором.

Газорегуляторный пункт шкафного типа поставляется в виде блоков полной заводской готовности.

На входе и выходе предусматривается установка отключающих устройств – стальных фланцевых задвижек 30с41нж диаметрами 50 мм давлением 1,6 МПа.

Перед ГРПШ предусмотрена установка узла учёта с газовым счётчиком и электронным корректором. Газорегуляторный пункт шкафной и узел учёта предусмотрены в ограждении высотой не менее Н=1,60 м.

Внутреннее газооборудование котельной

Рабочим проектом выполнена газификация блочно-модульной котельной.

Газоснабжению подлежат два водогрейных котла с комбинированными горелками, с максимальным расходом газа 55 м³/час каждая.

Оба котла являются рабочими, максимальный расход газа на котельную составляет 110 м³/час, по техническим условиям 145 м³/час.

Для автоматического непрерывного контроля содержания горючего газа в помещении котельной, предусмотрена система автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-2 с датчиками на метан и угарный газ, и электромагнитным клапаном. Перед входом в помещение котельной предусмотрена установка стальной фланцевой задвижки диаметром 100 мм, перед горелками предусмотрена установка шаровых кранов.

Внутренние газопроводы предусмотрены открытой прокладки из стальных прямошовных труб диаметрами 40 мм, 108 мм, 219 мм по ГОСТ 10704-91.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрен продувочный газопровод. На продувочном газопроводе для отбора проб газа установлены трехходовой кран и штуцер.

Продувочный газопровод предусмотрен из стальных прямошовных труб диаметрами 15 мм, 20 мм, 32 мм по ГОСТ 3262-75.

Внутренние газопроводы защищены эмалью за два раза в цвет стен по слою грунтовки, запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Блочно-модульная котельная поставляется полной заводской готовности.

Для сварки газопровода применяются электроды типа Э42А ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Защита газопровода

Надземный газопровод от атмосферной коррозии защищается покрытием, состоящим из слоя грунтовки и двух слоёв масляной краски желтого цвета, запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Защита объекта при ЧС

Газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами – задвижками 30с41нж диаметром 50 мм и 100 мм.

Технические показатели:

Максимальный расход газа по ТУ

Максимальный расход – 145 м^3/час.

Проектный – 110 м^3/час.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Настоящий проект выполнен в соответствии с техническими условиями №25.1-6805 от 14.12.2018 г., выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы».

За точку подключения электроснабжения принята ближайшая опора существующей ВЛ-10 кВ фид.4-27А.

На ВЛ-10 кВ дополнительно устанавливается промежуточная опора П10-2 с линейным разъединителем типа РЛНД-10.

От точки подключения до проектируемой ТП типа КТПГ-400/10/0.4 кВ в траншее прокладывается кабель марки АПвПу сечением 95 мм^2, протяженностью 134 м.

В качестве резервного источника питания предусматривается автономная ДЭС в модульном контейнере, устанавливаемая на территорий ФОК вблизи КТПГ-400/10/0.4кВ.

От РУ-0.4 кВ проектируемой КТПГ-400/10/0,4 до ГРЩ проектируемого здания ФОК, ЩСН насосной станции, модульного контейнера, ЩСК котельной, от проектируемой ДЭС до ГРЩ проектируемого здания ФОК, ЩСН насосной станции, модульного контейнера, ЩСК котельной, от РУ-0.4 кВ проектируемой КТПГ-400/10/0.4 кВ до проектируемой ДЭС, от проектируемого здания ЩСН насосной станций до СК проектируемого здания ФОК и от РУ-0.4 кВ проектируемой КТПГ-400/10/0,4 до щита ЩНО наружного электроосвещения в траншеях прокладываются кабели марки АВБбШв и КВБбШв расчетных сечений.

От механических повреждений кабели защищены кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями – асбоцементной трубой.

Проект наружного электроосвещения территории ФОК разработан на основании задания на проектирование.

Точка подключения наружного электроосвещения территории ФОК – щит наружного освещения (ЩНО), подключенный от проектируемой ТП.

Наружное электроосвещение территории ФОК выполнено:

светильниками консольного и торшерного типов со светодиодными лампами на металлических опорах;

прожекторами со светодиодными лампами на металлических опорах.

Кабель наружного электроосвещения марки АВБбШв проложен в траншее.

Питание и управление светильниками наружного электроосвещение осуществляется от ЩНО.

Опоры наружного электроосвещения подлежат заземлению путем присоединения к проводнику PEN.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.
Напряжение сети – 380/220 В.
Расчетная мощность – 206.7 кВт.

Электрооборудование. Электроосвещение

Здание ФОК

Для учета и распределения электроэнергии принято ВРУ, установленное в помещении электрощитовой, в подвале.

Силовыми потребителями являются приточно-вытяжная вентиляция, дымоудаление и технологическое оборудование.

В качестве групповых щитков приняты щиты индивидуальной сборки с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в подготовке пола и в штрабах стен с последующей штукатуркой.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными и светодиодными лампами. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

Групповая осветительная сеть выполняются кабелем марки ВВГ скрыто.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, штепсельных розеток и стационарных электроприемников, выполняются трехпроводными (фазный -L-, нулевой рабочий -N- и нулевой защитный -PE- проводники).

В групповой линии, питающей штепсельные розетки, устанавливается УЗО "ВД1-63 30 мА».

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление;

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 mA на линиях, питающих бытовые розетки.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 25х4 мм.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей.

Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой 40х4 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание подлежит молниезащите по III категории.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных горизонтальным заземлителем из стальной полосы 25х4 мм.

Насосная станция

В качестве главного распределительного щита принят щит серии ЩР-8501С.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение.

Освещение насосной станции выполняется светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ открыто по стенам и по потолку.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, штепсельных розеток и стационарных электроприемников, выполняются трехпроводными (фазный -L-, нулевой рабочий -N- и нулевой защитный -PE- проводники).

Силовыми потребителями являются: насосная установка пожаротушения, насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения, задвижки с электроприводом на вводе водопровода, бактерицидные установки и электроконвекторы с терморегулятором для отопления насосной.

Для управления насосами пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены шкафы управления в комплекте с оборудованием.

Для управления электрозадвижкой предусмотрен ящик типа Я5411.

Силовые сети выполняются кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в подготовке пола, открыто по стенам.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник(PE или PEN) распределительной линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре. Система АПС имеет централизованное управление из помещения охраны и многоуровневую структуру.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе адресной системы фирмы «Болид», предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Приемно-контрольный прибор типа С2000-М устанавливается в помещении охраны на первом этаже.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные пожарные дымовые извещатели типа ДИП-34А. Вдоль путей эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-3АМ, которые включены в адресные

шлейфы. Пожарные извещатели различного назначения, связанные по кольцевой системе, подсоединены к контроллерам пожарной сигнализации.

Контроллеры автоматической пожарной сигнализации связаны с прибором управления и с АРМ с помощью интерфейса RS-485.

Пожарные извещатели установлены на потолках в защищаемых помещениях.

Соединительные линии шлейфов АПС в зданиях выполнены кабелем марки КСВВнг-LS 2х2х0,8 мм в трубах диаметром 25 мм, интерфейсная сеть выполнена кабелем марки КВП-6е 4х2х0,52 мм.

Питание системы АПС осуществляется от сети переменного тока, резервное питание предусматривается от аккумуляторных батарей.

Проектом предусмотрен 2 тип оповещения пожарной сигнализации.

В соответствии с п.10 Приложения «Б2» СН РК 2.02-11-2002, при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, включаются световые табло «Выход» и сирены типа «LD-96».

Световые и звуковые оповещатели подключаются к адресному пусковому блоку типа «С2000-СП2».

Табло «Выход» устанавливаются над дверными проемами путей эвакуации, ведущими к выходу из здания. Управление включением табло «Выход» и звуковых сирен осуществляется автоматически от адресного пускового блока «С2000-СП2» при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации.

Световые указатели на базе светового оповещателя «БЛИК-С-12» предназначены для указывания направления эвакуации в случае пожара.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается организация системы видеонаблюдения, выполненного на базе IP технологии.

Система видеонаблюдения предназначена как дополнительное средство для усиления охраны здания физкультурно-оздоровительного комплекса.

Камеры внутреннего наблюдения приняты купольного типа, наружные камеры - с вариофокальным объективом, с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Сети видеонаблюдения выполнены кабелям категории 6, U/UTP, 4 пары, прокладываются по потолку и строительным конструкциям в гофрированной трубе диаметром 16мм.

Питание и передача сигнала внутренних видеокамер предусмотрена по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE, питание уличных камер осуществлено от источника бесперебойного питания. Все видеокамеры питаются от дополнительного источника питания на 24 В, который установлен в помещении охраны.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится в телекоммуникационный шкаф, находящийся в пункте охраны на первом этаже. В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеосерверы и хранилища данных.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры для контроля входных групп, в коридорах, вестибюле, холле и по периметру изолятора.

Функции системы: визуальный контроль помещений, вывод всей информации на посты охраны, регистрация данных на жестких дисках.

Видеосерверы соединены между собой по сети Ethernet.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система предназначена для организации связи и передачи данных.

На первом этаже в кабинете инженерного-технического персонала устанавливается главный распределительный узел. Главный распределительный узел выполнен в виде шкафа 19" размером 600х800мм и высотой 42U.

Горизонтальная подсистема выполняется кабелем шестой категории марки UTP Cat6. Прокладка кабеля выполняется в виде целого отрезка кабеля, прокладываемого от коммутационной панели до порта розетки, установленной на рабочем месте. Максимальная длина кабельного проброса не превышает 90 м.

Кабели горизонтальной и магистральной систем прокладываются в запотолочном пространстве и частично по каналам в стенах, в ПХВ трубе, под полом – в жесткой ПНД трубе.

Информационные розетки на рабочих местах устанавливаются на стене или в полу и имеют два порта, один из которых задействуется для IP-телефонии, другой для Data-потока для работы компьютеров.

Телефонизация

В основе решения по обеспечению объекта телефонной связью лежит система IP телефонии.

Подключение к телефонной сети общего пользования выполняется через сеть передачи данных проектируемого объекта.

В качестве распределительной и абонентской телефонных сетей проектом также предусматривается использование сети передачи данных комплекса.

Абонентские розетки предусмотрены в административных помещениях.

Кабели телефонии горизонтальной и магистральной систем прокладываются в запотолочном пространстве и частично по каналам в стенах, в ПХВ трубе.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначена для организации доступа сотрудников и посетителей в проектируемое здание. Для организации доступа в помещения предусмотрены контроллеры, к которым подключены бесконтактные считыватели на вход идентификационных карточек и кнопками запроса на выход, электромагнитными замками, магнитно-контактными сигнализаторами для получения информации о факте прохода (открытии двери) и доводчиками дверей.

Система контроля доступа выполнена на базе контроллеров, который осуществляет контроль одним замком электромагнитного или электромеханического типа с возможностью контроля прохода.

Рабочее место оператора организовано в пункте охраны. Для возможности учета рабочего времени и создания графика доступа сотрудников дверь на входе оборудована считывателями на вход/выход. Для отображения работы системы контроля доступа применяется компьютер с специализированным программным обеспечением.

Питание оборудования системы контроля и управления доступом осуществляется от сети переменного тока и от блоков бесперебойного питания 12В.

Телевидение

Сигнал для телевещания улавливается антеннами, установленными на кровле, и после преобразования и усиления передаётся во внутреннюю распределительную сеть.

В распределительной сети сигнал размножается с помощью магистральных ответвителей на зоны вещания, которые посредством сплиттеров разветвляются на

необходимое количество абонентских линий. В конце каждой абонентской линии устанавливается ТВ-розетка, с которой при помощи соединительного шнура соединен ТВ-приемник.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG-11 и проложены в кабельных лотках или скрыто в гофрированной трубе.

Абонентские сети выполнены кабелем марки RG-6 и проложены скрыто в гофрированной трубе.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Вокруг здания ФОК предусмотрен кольцевой пожарный проезд шириной не менее 5,5 м.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – через наружные лестницы непосредственно наружу;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго этажа – по лестничным клеткам, непосредственно наружу, а также через вестибюль, огороженный от общего коридора, непосредственно наружу.

Выходы на технический чердак решены по лестничным клеткам, выходы на кровлю – через люки со стремянкой, расположенные на чердаке, а также через наружные лестницы типа П-3, расположенные на боковых фасадах; на перепаде высот крыши более 1 м предусмотрены металлические стремянки.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, в помещениях с пребыванием одновременно более 50 человек, предусмотрены два эвакуационных выхода, расположенные рассредоточено.

Для обеспечения II степени огнестойкости металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием в соответствии СН РК 2.02-01-2014 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» № 439 от 30.10.2017 года.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Для транзитных воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие с нормируемым пределом огнестойкости. В целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения, во время пожара, предусмотрены огнезащитные клапаны.

В проекте предусмотрена противодымная вентиляция в коридоре подвального этажа, с подпором воздуха в тамбур шлюз для создания избыточного давления, препятствующего распространению пожара. Для обеспечения эвакуации людей из помещений предусмотрена установка дымовых клапанов из негорючих материалов со степенью огнестойкости 0,75 часа.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/сек, согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». В связи с сейсмичностью района строительства 9 баллов и в соответствии с п. 18.4 СНиП РК 4.01-02-2009 расчетное количество наружных пожаров принято два. Расход воды на наружное пожаротушение второго здания – котельной принят 10 л/сек. Общий расход воды на наружное пожаротушение составляет 35 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от резервуаров. Вода из резервуаров забирается пожарным насосом, установленным в насосной станции, и подается в запроектированную сеть противопожарного водоснабжения, на которой установлены пожарные гидранты. Предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

Вода в сеть противопожарного водопровода здания ФОК поступает из закольцованной внутриплощадочной сети противопожарного водопровода, в которую вода подается из двух противопожарных резервуаров насосом, установленным в насосной станции пожаротушения. Противопожарный водопровод подводит воду к пожарным кранам, установленным на высоте 1,35 м от пола. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,8 л/сек.

Газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами.

Помещения физкультурно-оздоровительного комплекса оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре, видеонаблюдения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен к РП «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с/о Райымбек Карасайского района Алматинской области», с целью оценки воздействия объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования на период проведения работ и период эксплуатации. ОВОС выполнен «ИП Бахтигузина А.», ГЛ №01233Р от 20.07.07г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля МООС и водных ресурсов РК. В составе ОВОС имеется Заявление об экологических последствиях.

Участок строительства физкультурно-оздоровительного комплекса(ФОК) расположен в с/о Райымбек Карасайского района. Территория граничит: с северной стороны – пустырь; с восточной стороны – мемориальный комплекс «Батыр Бабалар»; с южной стороны – верхняя Каскеленская трасса; с западной стороны – соседний участок. Ближайший жилой дом расположен с юго-западной стороны на расстоянии 280 м от территории строительства, на расстоянии 390 м от отопительного котла. В радиусе 500 м естественных водоемов нет.

Инженерное обеспечение объекта:

водоснабжение на хозяйственно-бытовые и строительные нужды в период строительства – привозное; в период эксплуатации – от проектируемых сетей;

канализация – на период строительства предусматривается установка биотуалета заводского изготовления; на период эксплуатации – в проектируемый выгреб;

теплоснабжение – обогрев бытовых вагончиков строителей – электроприборами; на период эксплуатации – от проектируемой блочно-модульной котельной, работающей на природном газе;

электроснабжение – от дизельной электростанции и временной лини электроснабжения; в период эксплуатации – от проектируемых сетей электроснабжения.

Воздушная среда

На период строительства объекта выявлено 3 организованных источника и 9 неорганизованных источников загрязнения воздушной среды. Основными источниками загрязнения будут являться: работа электростанции, битумного котла, компрессора с ДВС; земляные работы; автотранспортные работы; работа с инертными материалами; электросварочные и газосварочные работы; покрасочные работы; гидроизоляционные работы; укладка асфальта и работа механического участка. Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 29 наименований: 1 класса опасности – 3 вещества; 2 класса опасности – 5 веществ; с ОБУВ – 4 вещества; остальные вещества 3-4 класса опасности. Из них 5 веществ образуют 4 группы, обладающие эффектом суммации вредного воздействия: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид + свинец и его

неорганические соединения; сера диоксид + фтористые газообразные соединения; фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м^3.

На период эксплуатации выявлено 3 организованных и 2 неорганизованных (ненормируемые источники - автопарковки). Основными источниками загрязнения воздушной среды будут являться: труба отопительных котлов; дизельный генератор; емкость для хранения дизельного топлива; открытая парковка на 7 машиномест и открытая парковка на 35 машиномест. Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 9 наименований: 1 класса опасности – 1 вещество; 2 класса опасности – 3 вещества; остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.0, на летний и зимний периоды года, без учета фона (Справка филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за № 21-01-21/1059 от 10.08.2018г.).

Анализ результатов расчета показал, что в период строительства и в период эксплуатации превышения ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам на границе жилой зоны не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период строительства объекта установлены в объеме:

Период строительства:

Таблица №9

Производство цех, участок	№ источника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тижения ПДВ
		существующее положение на период строительства		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
компрессор с ДВС	0001			0.066	0.0384	2019
передвижная электростанция	0002			0.00912	0.00002	2019
битумный котел	0003			0.037	0.02752	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
компрессор с ДВС	0001			0.011	0.00624	2019
передвижная электростанция	0002			0.0015	0.000121	2019
битумный котел	0003			0.00601	0.0045	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
компрессор с ДВС	0001			0.0056	0.00335	2019
передвижная электростанция	0002			0.00078	0.000011	2019
битумный котел	0003			0.0000341	0.0000252	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)						
компрессор с ДВС	0001			0.0089	0.00502	2019
передвижная электростанция	0002			0.0012	0.000016	2019
битумный котел	0003			0.0813	0.06	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
компрессор с ДВС	0001			0.06	0.0335	2019

передвижная электростанция	0002			0.008	0.000105	2019
битумный котел	0003			0.1897	0.14	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
компрессор с ДВС	0001			0.0000001	0.0000000614	2019
передвижная электростанция	0002			0.000000014	0.0000000002	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
компрессор с ДВС	0001			0.0012	0.00067	2019
передвижная электростанция	0002			0.00017	0.0000021	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
компрессор с ДВС	0001			0.029	0.017	2019
передвижная электростанция	0002			0.004	0.000053	2019
битумный котел	0003			0.0433	0.00154	2019
Итого по организованным источникам:				0.563814214	0.3380933616	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274)						
сварочные работы	6003			0.02524	0.595477	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)						
сварочные работы	6003			0.000934	0.014959	2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид)(446)						
сварочные работы	6003			0.000342	0.00000311	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете(513)						
сварочные работы	6003			0.000623	0.0000057	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
сварочные работы	6003			0.015178	0.30048	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
сварочные работы	6003			0.01555	0.37723	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)						
сварочные работы	6003			0.000104	0.00024	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(615)						
сварочные работы	6003			0.000514	0.0021	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
окрасочные работы	6004			0.85132	6.6945	2019
(0621) Метилбензол (349)						
окрасочные работы	6004			0.036	0.26236	2019
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
окрасочные работы	6004			0.0305	0.81352	2019
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)						
окрасочные работы	6004			0.011	0.0793	2019
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
окрасочные работы	6004			0.0765	2.2842	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,(1497*)						
окрасочные работы	6004			0.04749	1.70718	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
окрасочные работы	6004			0.08312	1.6381	2019
(1240) Этилацетат (674)						
окрасочные работы	6004			0.039	1.4683	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
окрасочные работы	6004			0.10252	1.5367	2019

(2750) Сольвент нафта (1149*)						
окрасочные работы	6004			0.09696	0.23438	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
окрасочные работы	6004			0.3979	0.9293	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
гидроизоляция	6007			0.278	0.048	2019
укладка асфальта	6008			0.278	0.05001	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)						
окрасочные работы	6004			0.64662	3.5903	2019
механический участок	6009			0.006	0.028	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)						
выбросы пыли при	6002			0.01092	0.01266	2019
автотранспортных						
работах						
сварочные работы	6003			0.002006	0.0004543	2019
земляные работы	6005			0.0126	0.145	2019
прием инертных	6006			0.266	0.20482	2019
материалов						
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
механический участок	6009			0.004	0.019	2019
Итого по неорганизованным источникам:				3.334941	23.03657911	
Всего по предприятию:				3.898755214	23.374672472	

Период эксплуатации:

Таблица №10

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		на 2019 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
отопительный котел	0001	0.1456	2.45696	0.1456	2.45696	2019
дизельный генератор	0002	0.46936	0.15488	0.46936	0.15488	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
отопительный котел	0001	0.02366	0.39925	0.02366	0.39925	2019
дизельный генератор	0002	0.076271	0.025168	0.076271	0.025168	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
дизельный генератор	0002	0.0306	0.00968	0.0306	0.00968	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)						
дизельный генератор	0002	0.0733	0.0242	0.0733	0.0242	2019
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
емкость для хранения дизельного топлива	0003	0.000000084	0.0000022	0.000000084	0.0000022	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
отопительный котел	0001	0.4555	7.6802	0.4555	7.6802	2019
дизельный генератор	0002	0.3789	0.12584	0.3789	0.12584	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						

отопительный котел	0001	0.000000437	0.000007885	0.000000437	0.000007885	2019
дизельный генератор	0002	0.00000073	0.0000002662	0.00000073	0.0000002662	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
дизельный генератор	0002	0.0073	0.00242	0.0073	0.00242	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
дизельный генератор	0002	0.1772	0.05808	0.1772	0.05808	2019
емкость для хранения дизельного топлива	0003	0.000029	0.000797	0.000029	0.000797	2019
Итого по организованным источникам:		1.837721251	10.937485351	1.837721251	10.937485351	
Всего по предприятию:		1.837721251	10.937485351	1.837721251	10.937485351	

За соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов в период эксплуатации объекта в проекте даны предложения по организации контроля на источниках выбросов. Представлен план-график контроля.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по строительству и эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

Согласно данным ОВОС в радиусе 500 м естественных водоемов нет. На площадке строительства организуется обмыв подвижной части машин, выезжающих за пределы территории. Загрязненные стоки после обмыва поступают на очистные сооружения. После очистки вода используется повторно. Производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод – отсутствуют. На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на подземные воды. Временное хранение отходов осуществляется на специально отведенных площадках.

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации, будет осуществляться на специально отведенных площадках. Верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах с дальнейшим его использованием при благоустройстве. При эксплуатации объекта будет проводиться сбор и утилизация всех видов отходов, согласно требованиям РК, что исключает их возможное воздействие на почвенный покров объекта и прилегающих территорий.

Отходы в период строительства и эксплуатации представлены отходами производства и потребления:

Период строительства:

Таблица №11

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	2,73783		2,73783
в т.ч. отходов производства	1,05033		1,05033
Отходы потребления	1,6875		1,6875
Янтарный уровень опасности			

Жестяные банки из-под краски AD070	0,7761		0,7761
Промасленная ветошь AD060	0,09271		0,09271
Отходы от очистных сооружений	0,17572		0,17572
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы GO060	1,6875		1,6875
Огарки сварочных электродов GA090	0,0058		0,0058

Период эксплуатации:

Таблица №12

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	96,9145		96,9145
в т.ч. отходов производства	-	-	-
Отходы потребления	96,9145		96,9145
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы от персонала GO060	15,984	-	15,984
Твердо-бытовые отходы от посетителей GO060	47,6	-	47,6
Пищевые отходы GO060	8,424	-	8,424
Смет с территории GO060	24,9065	-	24,9145

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории строительства физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: Алматинская область, Карасайский район, верхняя Каскеленская трасса, слева от мемориального комплекса «Батыр бабалар» (территория ЖКХ), учтено и описано: 35 деревьев на прилегающей территории: 1кв.м. дикорастущей поросли; 7 пней. В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия: под снос удовлетворительного состояния - 33 дерева на прилегающей территории; под санитарную рубку неудовлетворительного состояния - 2 дерева; 1 кв.м. дикорастущей поросли; корчевание- 7 пней. В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории строительства оздоровительного комплекса по адресу: Алматинская область, Карасайский район, верхняя Каскеленская трасса, слева от мемориального комплекса «Батырбабалар» (территория КазАвтоЖол), учтено и описано: 120 деревьев; 87кв.м. дикорастущей поросли на прилегающей территории; 4 пня. В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия: под снос удовлетворительного состояния – 104 дерева; под санитарную рубку неудовлетворительного состояния – 16 деревьев; под снос – 87 кв.м. дикорастущей поросли; корчевание – 4 пня. Материалы лесопатологического обследования выполнены «ИП Бахтигузина А.», ГЛ на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды за № 01050 Р от 24.07.2007 года.

После завершения строительства производится озеленение территории.

При этом компенсационные посадки за вынужденный снос деревьев удовлетворительного состояния производятся в пятикратном размере на данной

территории земельного участка. Компенсационные посадки за вынужденный снос деревьев неудовлетворительного состояния производятся в размере одного дерева за каждое срубленное.

Район размещения объекта находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенностью территории. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Путей сезонных миграций и мест отдыха пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено. Животный мир в основном представлен синантропными видами.

В результате реализации проекта на проектируемом участке не произойдет обеднения видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате капремонта объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности.

Реализация проект направлена на укрепление здоровья населения с. Райымбек Карасайского района, на проведение соревнований по игровым видам спорта, что благоприятно скажется на социальных условиях населения поселка.

Экологические риски

В районе размещения объекта отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ по реконструкции объекта и в период его эксплуатации оценивается как допустимое.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

К проекту приложено:

1) справка филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за № 21-01-21/1059 от 10.08.2018г.;

2) материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории строительства физкультурно-оздоровительного комплекса в Карасайском районе Алматинской области (территория КазАвтоЖол).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок проектирования расположен в с. Райымбек Карасайского района Алматинской области (верхняя Каскеленская трасса, слева от мемориального комплекса «Батыр бабалар»). Радиационный фон на участке не превышает допустимых уровней. Участок поверхностными водами не затапливается, не заболочен.

На участке проектируется здание физкультурно-оздоровительного комплекса с прилегающими к ней площадками различного назначения, котельная с резервуаром дизтоплива на 10 м³, выгреб, уличный туалет на 4 очка, площадка для ТБО, резервуар противопожарный и насосная станция. Расстояние от площадки для ТБО и надворного туалета до здания ФОК составляет более 25 м. На территории имеются поле для мини

футбола и баскетбольная площадка, комбинированная с баскетбольной. Так же проектируются 2 гимнастические площадки. Посадка здания учитывает нормируемую инсоляцию помещений.

На территорию участка имеется 2 въезда. Первый и второй въезды осуществляются с Южной стороны. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов за пределы участка. Проезды предусматриваются асфальтобетонными, пешеходные дорожки и проходы – из штучного материала (брусчатка), гимнастические, баскетбольная совмещенная с волейбольной - резиновое покрытие; футбольное поле - искусственное травяное покрытие.

На площадках устанавливаются переносные и стационарные малые архитектурные формы согласно их назначению. Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется.

Предусмотрены 2 парковочных места для людей с ограниченными возможностями и предусмотрен дорожный знак парковки для инвалидов. Предусмотрены пандусы с уклоном не более 10%, на пути передвижения, перепады высот более 4 см отсутствуют. На пути от главного входа на территорию школы к входным группам, оборудованным пандусом, предусмотрена укладка тактильной плитки для МГН.

Проектируемое здание физкультурно-оздоровительного комплекса одно-, двухэтажное с подвалом и предназначено для проведения соревнований, учебно-тренировочных занятий по игровым видам спорта, борьбы, бокса и тенниса.

В подвале ФОК расположена зона отдыха со спорт баром на 48 посадочных мест, постирочная, тренажерный зал, теннисная, массажные, бытовые помещения для персонала.

Бар с подсобным помещением оснащен витринами для напитков, холодильниками, кофемашиной, ларем морозильным, витриной охлаждаемой, плитой электрической бытовой, бойлером для чая, микроволновой печью, технологическими мойками и технологическими столами. Для обслуживания посетителей предусмотрены двухместные диванчики со столами и барные стулья. Для обслуживающего персонала предусмотрена комната персонала бара, оснащенная по назначению. В спортбаре используется одноразовая посуда.

Количество работающих – 4 человека. Количество блюд в смену – 480. Режим работы – 1 смена.

Постирочная запроектирована производительностью 100 кг/смену. Для стирки и отделки белья установлены стирально-сушильные машины загрузкой (8+8 кг), гладильный каток с обратной подачей белья, гладильные столы, вспомогательное оборудование и мебель.

В тренажерном зале установлены различные тренажеры. Для тренажерного зала предусмотрены мужские и женские раздевальные с душевыми и санузлами. Раздевальные оснащены металлическими шкафами для одежды, скамьями, фенами и зеркалами настенными. В зале для игры в теннис предусмотрен теннисный стол и мягкая мебель.

Также в подвальном этаже предусмотрены два массажных кабинета, оснащенные кушетками для массажа, столиками манипуляционными на колесах, тумбами для белья, тумбами с раковиной с подводом холодной и горячей воды.

Для обслуживающего персонала предусмотрены гардеробы персонала (совмещенные с комнатой отдыха и приема пищи) - мужской и женский, оснащенные шкафами для одежды, холодильниками бытовыми, микроволновыми печками, экспресс-чайниками, диспенсерами для воды и диванами для отдыха.

На первом этаже ФОК расположены входная группа, медпункт с ожидальней, массажные с саунами, универсальный спортивный зал, тренировочный зал борьбы и бокса, тренерские, инвентарные, административно-бытовые помещения.

Входная группа вестибюля включает вестибюль, гардероб, ресепшн, кассу, пункт охраны, санузлы для посетителей, в т.ч. сан. узел для МГН.

На этаже запроектированы мужские и женские раздевальные с душевыми и санузлами для универсального спортивного зала и для зала борьбы и бокса. Раздевальные оснащены металлическими шкафами для одежды, скамьями, фенами и зеркалами настенными.

На втором этаже ФОК размещены кафетерий на 32 посадочных мест, массажные на 4 рабочих места, административно-бытовые помещения.

Доставка продуктов - полуфабрикатов в кафетерий осуществляется через уголок загрузочной, в кладовую продуктов, оснащенную холодильными шкафами универсальными, ларями морозильными, весами, стеллажами, подтоварниками и производственными столами. Для мойки тары предусмотрена ванна моечная односекционная.

Производственные площади помещений приняты согласно действующих норм.

Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную. Для санитарной обработки посуды предусмотрена моечная посуды, оснащенная ванной моечной двухсекционной, посудомоечной машиной.

Пищевые отходы в течении дня хранятся в специальных бачках-контейнерах, герметично упакованных, и в конце смены вывозятся спецтранспортом по назначению.

Для обслуживающего персонала кафетерия предусмотрен гардероб персонала.

При двух кабинетах массажа на 4 рабочих места предусмотрена комната отдыха.

В состав административно-бытовых помещений входят кабинеты начальника службы, заведующего по хозяйственной части, спортивного директора, директора, зам. директора, приемная, бухгалтерия, рабочие кабинеты, методический кабинет и конференц-зал на 45 человек.

Для технического персонала предусмотрена отдельная комната.

Все помещения ФОК оснащены оборудованием и мебелью согласно их назначения.

Общая пропускная способность спорткомплекса – 100 чел.

Внутренняя отделка помещений принята согласно их назначения и соответствует санитарным требованиям.

Источник теплоснабжения – автономная блочно-модульная котельная. Топливо – природный газ, резервное – дизельное топливо (установлена комбинированная горелка). Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов устанавливаются чугунные радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам. Во избежание ожогов и травм в универсальном спортзале для игровых видов спорта, тренажерном зале, залах для борьбы, бокса отопительные приборы ограждаются съемными деревянными решетками.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

В тренажерном зале, раздевальных, моечной, универсальном зале, залах бокса и борьбы, массажных, душевых - 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.

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

Оборудование моечной, выделяющее производственные вредности, оснащается местными отсосами.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточной установке, расположенной в венткамере. Распределение воздуха осуществляется регулирующими решетками, удаление - нерегулируемыми решетками. Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали.

Источником водоснабжения являются поселковые сети. Для обеспечения необходимого напора хозяйственно-бытового и внутреннего пожарного водоснабжения предусмотрена насосная установка.

Вводы водопровода выполняются из полиэтиленовой трубы диаметром 90 мм в 2 нитки. Разводка магистральных труб холодного водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком. Трубопроводы холодного водопровода запроектированы тупиковые из полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение в здании централизованное, приготовление горячей воды предусмотрено в котельной.

Все трубы холодного и горячего водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении.

Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая, ливневая канализация (с кровли), производственная канализация (кухня). Канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов, приямков и от насосной в наружную сеть канализации. Сброс стоков от кухни предусматривается через жироуловитель.

Сброс стоков от сети водоотведения предусмотрен в проектируемый выгреб.

Проектом предусматривается электроснабжение ФОК от проектируемой трансформаторной подстанции.

В здании ФОК предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Освещённость помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами и со светодиодными лампами. Предусмотрено наружное освещение участка ФОК.

Так же проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, речевое оповещение, видеонаблюдение, структурированная кабельная система, система эфирного телевидения, система контроля и управления доступом.

Разработан проект ОВОС. Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период проведения строительства выполнены при максимально неблагоприятных условиях, следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые собственными выбросами источников стройплощадки на ближайшей селитебной зоне, составят менее 1 ПДК.

Основными источниками шума и вибрации на период строительства будут являться оборудование и спецтехника, работающие на территории строительства. Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен и по

продолжительности-кратковременный. Уровень звукового давления и вибрации строительного оборудования не превышает допустимого. Вредное воздействие этих факторов на людей будет иметь кратковременный характер, ограниченный сроками проведения этапов строительно-монтажных работ, по значимости – незначительное.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015г. на период строительства данный объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается. Класс санитарной опасности объекта на период эксплуатации V (котельная), СЗЗ – 50 м, соблюдается. Расстояние от котельной до здания ФОК более 50 м, ближайший жилой дом расположен с юго-западной стороны на расстоянии 390 м.

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

В разделе разработаны водоохранные мероприятия, при соблюдении которых вредное негативное влияние работ на качество подземных и поверхностных вод не будет.

В период проведения работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала и строительные отходы, которые будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Проектом предусмотрены мероприятия для обеспечения санитарно-бытовых условий строителей. Водоснабжение на период проведения работ – привозное, для питьевых целей используется бутилированная вода. Канализация – предусматриваются переносные биотуалеты.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

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

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

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

Продолжительность строительства составляет 14 месяцев.

Начало работ предусмотрено в апреле 2019 года (письмо ТОО «СК «Элитстрой Проект» от 21.01.2019 года № 19).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год – 40%,

2020 год – 60%.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 18.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018, выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017, выпуск 2;

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ТОО «СК «Элитстрой Проект» от 30.01 и 05.02.2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного на 2019-20 годы согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 28 августа 2018 года № 33.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с/о Райымбек Карасайского района, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) В инженерно-геологическом отчете, выполненном ТОО «Нур-курылыс-80», дополнены сведения об основных показателях плодородного грунта,в соответствии с требованиями п.1.3 ГОСТ 17.4.3.02-85, а также приложения 1 ГОСТ 17.5.3.06-85.

По охране окружающей среды:

2) Подпись и печать Заказчика намечаемой хозяйственной деятельности на титульном листе ОВОС проставлены.
3) Заявление об экологических последствиях представлено.
4) Данные по фоновому загрязнению на рассматриваемой территории представлены и подтверждены гидрометеорологической службой.
5) Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, карта-схема предприятия с нанесением на нее источниками выбросов ЗВ в атмосферу представлены. 5. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 16.10.2018 г представлен.
6) Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования подписаны, печать проставлена.
7) Описательная часть ОВОС на период эксплуатации, в разделе по теплоснабжению приведена в соответствие с рассматриваемым проектом.
8) Объемы работ по электросварочным работам приведены в соответствие с проектно-сметной документацией, расчеты проведены по аналоговым электродам.
9) Объемы по земляным работам приведены в соответствие с проектно-сметной документацией.
10) Газосварочные работы с применением пропан-бутановой смеси, сварка ацетилен-кислородным пламенем, газовая резка металла учтены, в расчеты внесено дополнение. 11. Работа компрессора, в расчетах валовых выбросов учтена как организованный источник, в расчеты внесена корректировка.
11) Сварка полиэтиленовых труб учтена, в расчеты внесено дополнение.
12) 2 парковочные стоянки в расчетах на период эксплуатации объекта учтены, в расчеты внесено дополнение.
13) План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период эксплуатации представлен.

14) Отходы на период эксплуатации объекта представлены.
15) Год достижения нормативов ПДВ в таблице нормативов выбросов ЗВ уточнен.

По сметной документации:

16) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующими государственными сметными нормативами.
17) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
18) Стоимость материалов и оборудования, определенная по прайс-листам, приведена в соответствие с указаниями Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, п.14 и п. 56,58,59,63.
19) Предоставлен расчет продолжительности строительства в соответствии с нормами СН РК 1.03-01-2016. Часть I, Часть I, СН РК 1.03-02-2014. Часть II, СП РК 1.03-102-2014. Часть II.
20) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету, произведенному в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.
21) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с/о Райымбек Карасайского района, Алматинской области» разработан в соответствии с его назначением, спецификой и требованиями нормативных документов по строительству.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК, Министром здравоохранения РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16 августа 2017 года № 611, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №13

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Мощность объекта	мест	180	180
2	Общая площадь земельного участка	га	2,634	2,634
3	Общая площадь здания	м^2	6955,31	6955,31
4	Рабочая (полезная) площадь	м^2	6726,23	6726,23
5	Строительный объем	м^3	51953,80	51953,80
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 и прогнозных 2020 годов	млн.тенге	1815,595	1782,185
	в том числе: СМР	млн.тенге	1373,695	1290,917
	оборудование	млн.тенге	143,789	189,362
	прочие	млн.тенге	298,111	301,906
	Из них: на 2018 год (стоимость ПИР и экспертизы) на 2019 год на 2020 год	млн.тенге		56,222 677,904 1048,059
7	Продолжительность строительства	месяц	14	14

8. ВЫВОД

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с/о Райымбек Карасайского района, Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность объекта	180 мест
Общая площадь земельного участка	2,634 га
Общая площадь здания	6955,31 м^2
Полезная площадь здания	6726,23 м^2
Строительный объем здания	51953,8 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 и прогнозных 2020 годов	1782,185 млн. тенге
в том числе: СМР	1290,917 млн. тенге
оборудование	189,362 млн. тенге
прочие затраты	301,906 млн. тенге
Продолжительность строительства	14 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Товариществом с ограниченной ответственностью «СК «Элитстрой Проект» в соответствии с условиями договора №01-0363 от 01.03.2019 года.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Қарасай ауданының Райымбек ауылдық округінде дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Қуаттылығы	180 орын
Жер учаскесінің жалпы ауданы	2,634 га
Ғимараттың жалпы ауданы	6955,31 м^2
Ғимараттың пайдалы ауданы	6726,23 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі	51953,8 м^3
2018-2019 жылдардағы ағымдағы және 2020 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1782,185 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1290,917 млн. теңге
жабдықтар	189,362 млн. теңге
өзге шығындар	301,906 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	14 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 01 наурыздағы № 01-0363 шарттың талаптарына «СК «Элитстрой Проект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдік етеді.

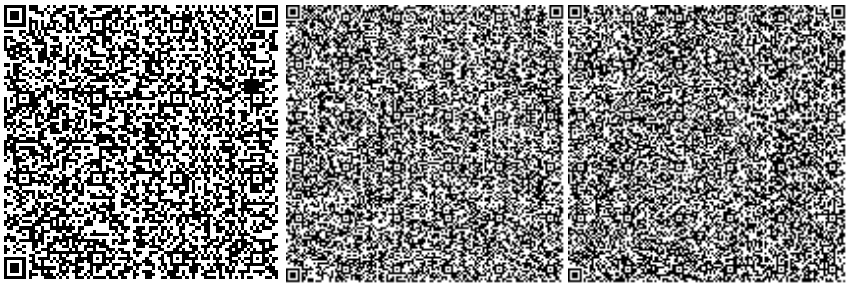
8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

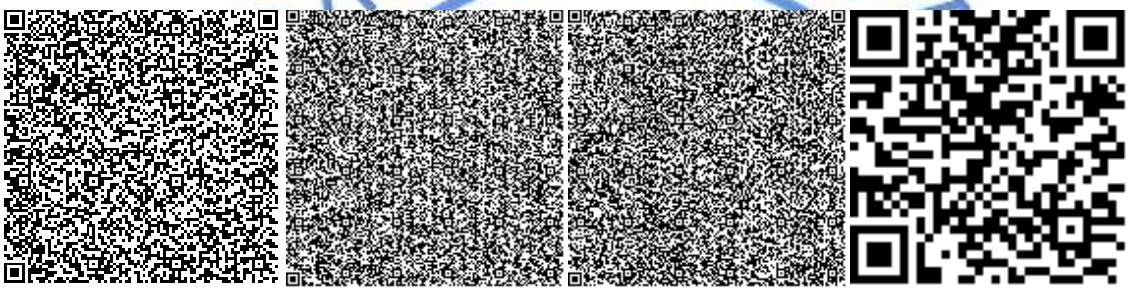
Чимбаев Н.Н.

Директор



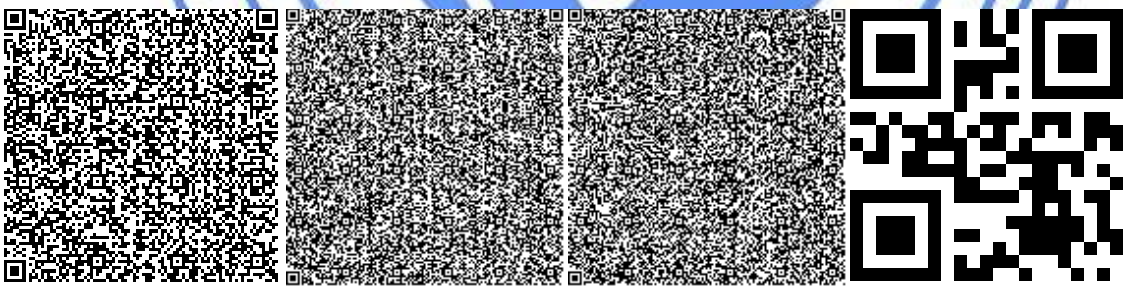
Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела



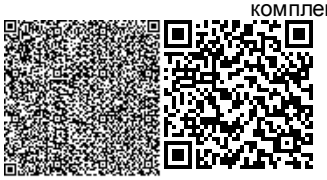
Шидербаева Х.М.

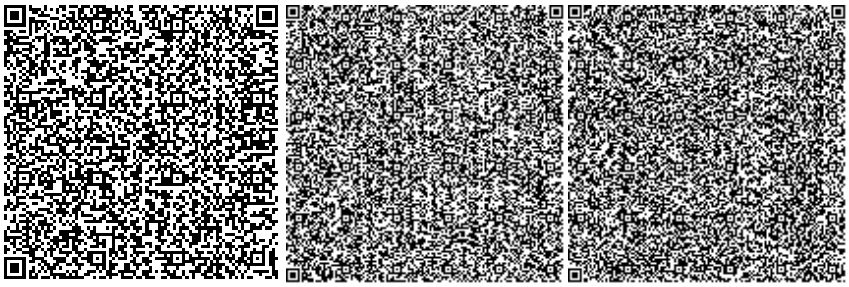
Руководитель сектора



Каратай Р.Ж.

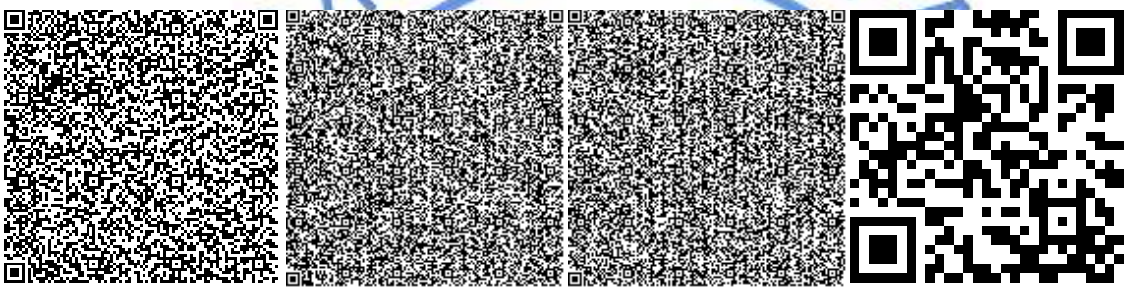
Эксперт





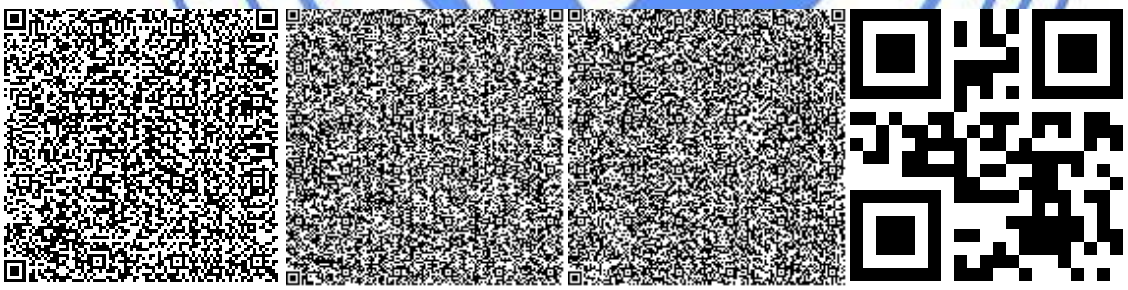
Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт



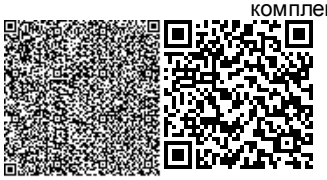
Селютина М.А.

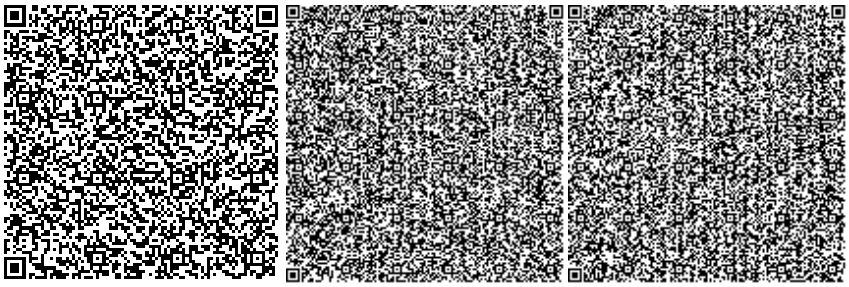
Эксперт



Уваров В.М.

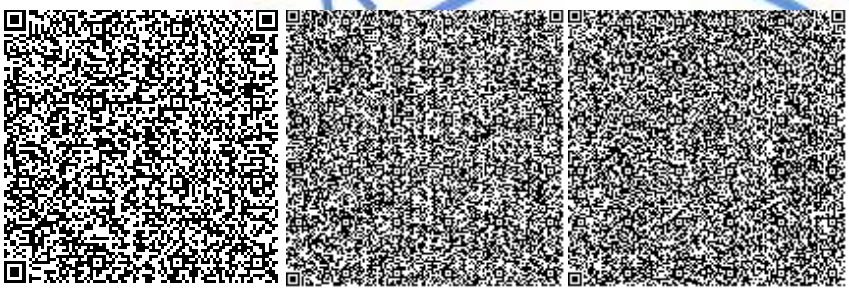
Эксперт





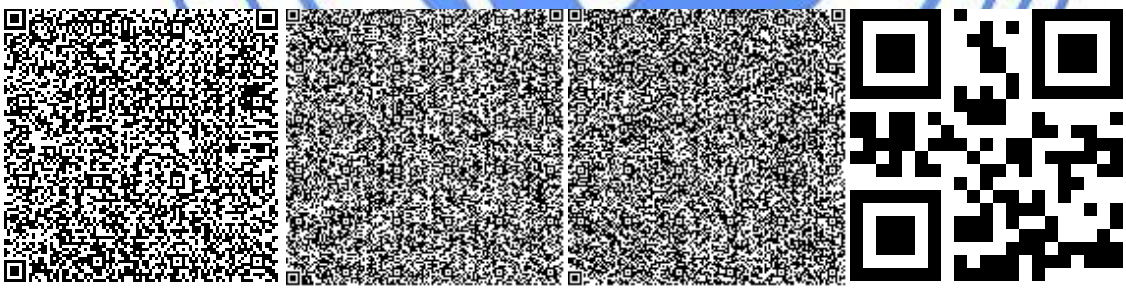
Карабут Т.С.

Руководитель сектора



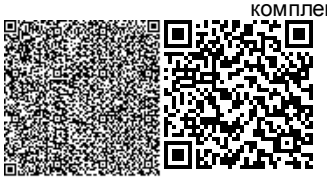
Омарбеков А.К.

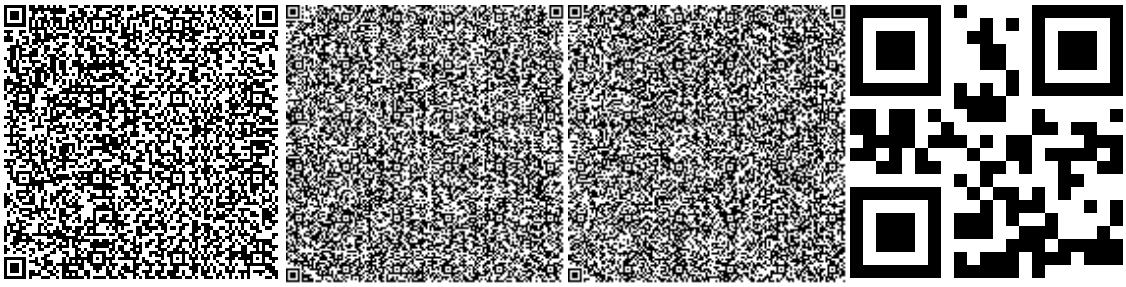
Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации



Сударикова Л.В.

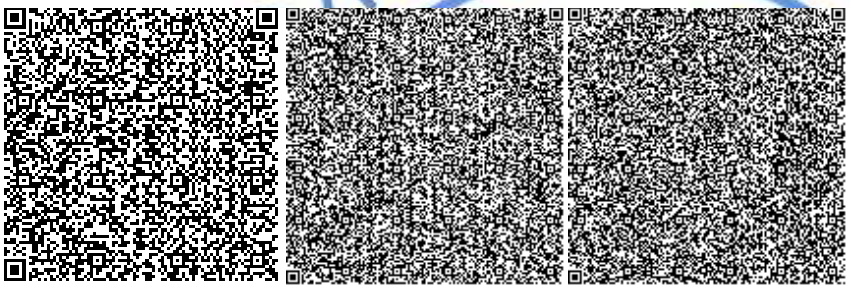
Эксперт





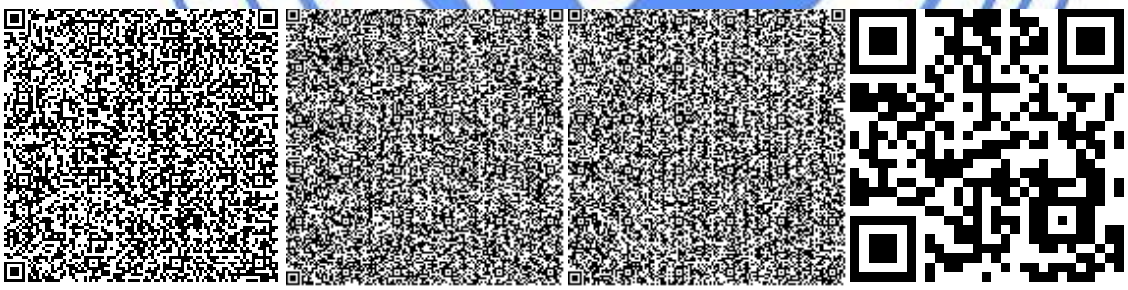
Афонина Т.Т.

Эксперт



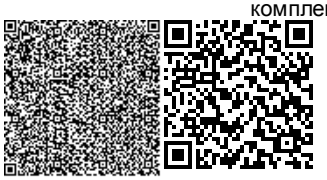
Тишмаганбетов Д.С.

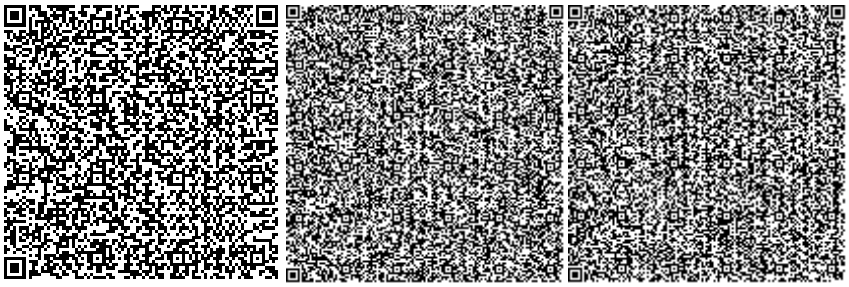
Эксперт



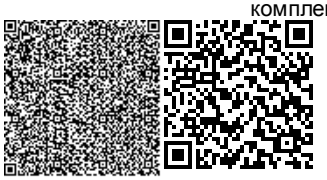
Таратунина Н.В.

Эксперт





МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА



Номер: KZ53VDD00114660

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "СК "Элитстрой Проект" 050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Достык, дом № 34А/87А, 9

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100340020878

Наименование производственного объекта: Алматы облысы Қарасай ауданы Райымбек ауылдық округіндегі дене шынықтыру-сауықтыру кешені

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский с.о., с.Кыргауылды -

Алматинская область, Карасайский район, Райымбекский с.о., с.Кыргауылды -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 19.03.2019 г.

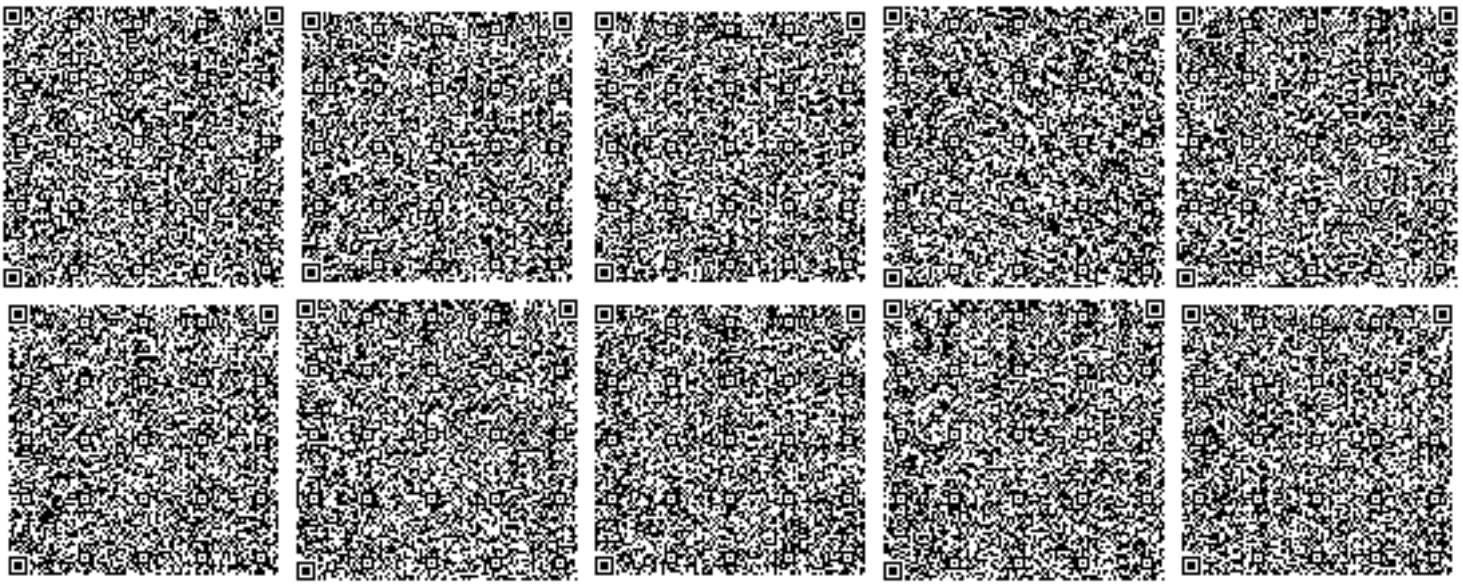
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	9,048125168	34,9320079833
строительство физкультурно -оздоровительного комплекса	6,712300644	23,3459506171
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,13946	0,1830316
Сольвент нафта	0,01146	0,9
Уайт-спирит	0,3979	0,7914
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000148	0,0000267
Пыль абразивная	0,004	0,000955
Пыль древесная	0,118	0,0964
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,624326	0,730378
Углерод	0,0064347	0,019632
Хлорэтилен	0,00000083	0,000000156
Этанол	0,0765	1,9284
Этилацетат	0,039	1,285
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000704	0,000171
Углерод оксид	0,39565	0,60939
Формальдегид	0,00137	0,0039122
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001114	0,000798
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,6323	0,220445
Бенз/а/пирен	0,000000114	0,0000003611
Бутан-1-ол	0,0415	0,74031
Азота (IV) диоксид	0,151898	0,33986
2-Метилпропан-1-ол	0,022	0,09781
2-Этоксиэтанол	0,04749	1,7735
Азот (II) оксид	0,02225	0,048044
Бутилацетат	0,17088	1,8652
Метилбензол	0,13351	0,18247
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000081	0,0000146
Пропан-2-он	0,25839	1,36959
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001534	0,00485

Взвешенные частицы PM10 (1)	1,0249	3,518332
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,35646	6,344
Железо (II, III) оксиды	0,03304	0,29203
эксплуатация физкультурно-оздоровительного комплекса	2,335824524	11,5860573662
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,03594	0,01668
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000003084	0,00000439
Формальдегид	0,0073	0,00242
Углерод оксид	1,1302	8,19144
Сера диоксид	0,20146	0,1912
Азота (IV) диоксид	0,67316	2,68788
Азот (II) оксид	0,109431	0,436768
Бенз/а/пирен	0,00000144	0,0000083762
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,178329	0,0596566
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.
Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.
Выполнять требования РНД-211.2.01.01-97 " Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы".
Срок действия настоящего разрешения на период строительства с 20.03.2019 года по 30.09.2020 года.