«Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Мырзакент кентіндегі, спорт кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

15.02.2020 ж. № РЕ-0023/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мақтаарал ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктор-80» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Мырзакент кентіндегі, спорт кешенінің құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «PROF-EXPERTISE» ЖШС-нен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

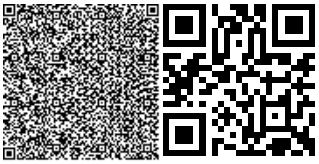
№ РЕ-0023/20 от 15.02.2020 г.

по рабочему проекту
«**Строительство спорткомплекса в поселке Мырзакент, Мактааральского района, Туркестанской области**»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктор-80»

г. Шымкент



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство спорткомплекса в поселке Мырзакент, Мактааральского района, Туркестанской области**», выдано ТОО «PROF-EXPERTISE»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО«PROF-EXPERTISE»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство спорткомплекса в поселке Мырзакент, Мактааральского района, Туркестанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно меморандума от 24.12.2019 года, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PROF-EXPERTISE» (Исполнитель) и Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» (Заказчик) и ТОО «Конструктор-80» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика от 25.12.2019 года, за №582.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктор-80». Государственная лицензия №18007460 от 13.04.2018 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции, с участием частных инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» в 2019 году;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Мактааральского района» от 15.05.2019 года за №12;

решение акима кента Мырзакент от 23.01.2019 года за №02 на строительства спорткомпекса;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, с площадью 1,0000 га с кадастровым номером 19-288-250-1362 (целевое назначение; для строительства спортивного компекса), акт изготовлен отделом Матаральского района по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области от 30.04.2019 года за №3038;

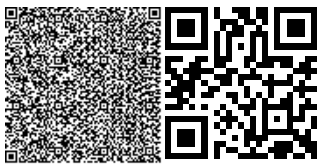
экспертное заключение на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК, утвержденное директором ТОО «Инженерно – технический центр промышленной безопасности» от 24.01.2020 года за №2;

протокол дозиметрического контроля, выданный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗРК по Туркестанской области, от 03.02.2020 года за №13-пл/д/РО 2000222;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» от 23.12.2019 года за №578, о том, что финансирования строительства спортивного комплекса в поселке Мырзакент, Мактааральского района, Туркестанской области, будет вестись за счет областного бюджета;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» от 23.12.2019 года за №575, о том, что начало строительства спортивного комплекса в поселке Мырзакент, Мактааральского района, Туркестанской области, запланировано на март месяц 2020 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» от 09.01.2020 года за №10/2, о том, что, в связи с отсутствием централизованных сетей канализации в поселке Мырзакент, предусмотреть выгреб;



технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Орда Құрылыс» в сентябре месяца 2019 года за №43-19. Государственная лицензия 17-ГСЛ №000865 от 20.07.2007 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Орда Құрылыс» в сентябре месяца 2019 года. Государственная лицензия 17-ГСЛ №000865 от 20.07.2007 года;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором Жетысайского района в 2019 году;

Технические условия:

на электроснабжение, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 02.05.2019 года №00-00-01-1570;

на газоснабжение, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» Шымкентский производственный филиал, от 27.10.2019 года №12-2019-09577;

на газоснабжение, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» Шымкентский производственный филиал, от 04.12.2019 года №12-2019-09597;

на водопровод, выданные ТОО «УЛСУ и К» от 30.04.2019 года;

на прокладку оптического кабеля, выданные и.о. директора ЮК ТУМС от 27.06.2019 года;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласование разрешения на эмиссии в окружающую среду от 13.02.2020 года за №KZ36VDD00138925, выданное Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

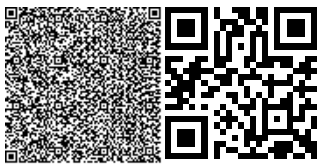
Том I. Общая пояснительная записка.
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Энергетический паспорт.
Брошюра 3. ОВОС.
Том 2.
Альбом 1. Генеральный план. Инженерные сети.
Альбом 2. Технологические решения. Спортивный комплекс.
Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Спортивный комплекс.
Альбом 4. Архитектурно-планировочные решения. Спортивный комплекс.
Альбом 5. Отопление и вентиляция. Спортивный комплекс.
Альбом 6. Водопровод и канализация. Спортивный комплекс.
Альбом 7. Электрооборудование и электроосвещение. Спортивный комплекс.
Альбом 8. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Системы связи. Спортивный комплекс.
Альбом 9. Пожарный резервуар на 100м3х2шт. Выгреб на 100м3. Фундамент под модульную котельную. Архитектурно-строительные решения.
Том 3. Сметная документация.
Книга 1 – Сводная смета.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства спортивного комплекса является выполнение программы оздоровления населения с внедрением физкультуры и спорта в быт казахстанцев, создание условий для занятий физической культурой и спортом, проведение спортивных мероприятий для жителей населенного пункта Мырзакент, Мактааральского района.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:



Проектируемая площадка расположена на территории поселка Мырзакент, Мактааральского района.

Климатические данные:

М/пункт Шымкент, Шымкент

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха (обеспеченностью 0,92) в 0С:

наиболее холодной пятидневки -14,3,

наиболее холодных суток – 16,9

среднегодовая +12,6.

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

Преобладающее направление ветра за июнь- август В (восточное).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда - III

Нормативная глубина промерзания, м: - 0,33.

Глубина проникновения в грунт, м: - 0,43.

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования республики Казахстан», СНиП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) составляет семь баллов по ОЗС-2 475. Восемь баллов по ОЗС-2 2475. Учитывая вторую категорию грунтов по сейсмическим свойствам сейсмичность площадки строительства составляет семь баллов.

Инженерно-литологические условия площадки строительства

Рельеф площадки

Поверхность площадки относительно ровная с общим уклоном на юго-восток. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах от 276,04 до 276,39.

Геолого-литологическое строение площадки

Литологический разрез площадки до глубины 6,0 метров представлен суглинистым грунтом. С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой из суглинка с ходами землероев и корнями растений, мощностью 0,20м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды разведочными выработками (на сентябрь 2019года) вскрыты на глубине 2,0-2,3м. Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также влияние оказывает канал Достык, который протекает на расстоянии 600м. севернее площадки. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Ввиду отсутствия режимных наблюдений, предположительно, высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по миай, низкое – с октября по январь. Амплитуда колебания уровня подземных вод в годовом цикле ориентировочно составляет 1,00м. по данным химических анализов, минерализация подземных вод 508,95 мг/л. Воды пресные, жесткие, слабокислые, состава воды гидрокарбонатно-кальциевый.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду в пределах площадки, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ – до глубине 2,0-2,3м. залегает суглинок коричневого цвета, макропористый, твердой и полутвердой консистенции, просадочный мощностью 1,8-2,1м. Грунт не обладает просадочными свойствами от собственного веса при замачивании. Тип грунтовых условий - первый.

В нижней части с глубины 2,30м. подстилается суглинок коричневого цвета, мягко-пластичной консистенции, низкопористый, непросадочный вскрытой мощностью 0,20-6,0м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию растворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе неагрессивная, нормативное содержание SO4=168, 4 мг/кг).

Степень агрессивности грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, неагрессивная, нормативное содержание CL=52,54 мг/кг).

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Проектируемый спортивный комплекс находится в уч.1362, 250 кварт, поселке Мырзакент, Мактааральского района Туркестанской области.

На отведенном участке имеются: жилой дом - 2 шт, сарай - 2шт, ограждение и ворота, подлежащие разборке на основании письма отдела строительства №428 от 27.09.2019г.

Проектом предусмотрено строительство спортивного зала, блочно-модульной котельной, КТП 10/0,4кВт, выгреба на 100 м³, пожарного резервуара на 100м^3 х 2 шт. и площадки для мусоросборников. Привязка зданий и сооружений выполнена от границ проектируемого участка, которые выносятся в натуру районной архитектурой. Согласно СН РК 3.01-101-2013 таб.11.8. при расчете на 25-30 мест на трибуне предусматривается 1-но парковочное место. проектом предусмотрено спортивный комплекс с парковкой на 24 мест. Расположение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарных разрывов.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка спокойный. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующий застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф.

Благоустройство территории.

Проектом предусмотрено: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн); максимальное озеленение территории свободной от застройки.

По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Проектируемые здания и сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов. На территории спорткомплекса предусмотрены первичные средства пожаротушения (пожарный щит и ящик с песком) и дополненные порошковым огнетушителем ОХВП-10.

Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы.

Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры в хозяйственной зоне с последующим вывозом.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в том числе:	$м^2$	10000	100	
	а) Площадь застройки	$м^2$	2512.45	25,1	
	б) Площадь покрытий	$м^2$	3054.0	30,5	
	в) Площадь озеленения	$м^2$	4442.55	44,4	
2	Площадь покрытий за пределами тер.	$м^2$	19		

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Проект «Строительство спорт комплекса н/п Мырзакент, Мактааральского района Туркестанской области» разработан согласно задания на проектирование и нормативных

требований СН РК 3.02-23-2005 "Инструкции по проектированию закрытых спортивных залов", СН РК 3.02-107-2014 и СП РК 3.02-07-2014 от 07.08.2018г. "Общественные здания и сооружения", СН РК 2.02-01-2014 (с изменениями от 07.08.2018 г.) "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Проектом предусмотрено строительство двухэтажного здания физкультурно-оздоровительного комплекса.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: спортзал, вестибюль, приемная, кабинет директора, гардероб верхней одежды, раздевальная (2шт), санузел (2шт), душевая (2шт), лестничная клетка (2шт), венткамера, коридор, кладовая уборочного инвентаря (2шт), санузел женский, санузел мужской, умывальная (2шт), санузел для инвалидов, инвентарная, электрощитовая, кабинет главного инженера, помещение для отдыха занимающихся, кабинет главного инженера, комната завхоза, кабинет врача, процедурная, ожидальная, санузел для медицинского персонала, комната охранника, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: лестничная клетка (2шт), кладовая уборочного инвентаря (2шт), кабинет тренера для мужчин, кабинет тренера для женщин, санузел (2шт), душевая (2шт), тренажерный зал (2шт).

На первом этаже комплекса проектом предусмотрены зал для игровых видов спорта: - гандбол; - баскетбол; - волейбол; - борьба.

В зале для занятий с элементами борьбы проектом предусмотрено оборудование: помост тяжелоатлета, ринг боксерский на помосте 5х5 (сборно-разборный), ковры для борьбы, татами. В зале для игровых видов спорта предусмотрено кольца, канат для лазанья, стенка гимнастическая, бревно гимнастическое, скамья гимнастическая, барьер легкоатлетический, брусья гимнастические, электронное табло и вышка судейская. При зале проектом предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлом. В раздевальных заложены: шкаф для одежды, весы напольные электронные, зеркала, банкетки и фены бытовые.

Тренажерный зал на 4 манекена для борьбы и 12 тренажеров: беговая дорожка механическая складная, велотренажер, силовой тренажер (пресс-машина), силовой тренажер (гиперэкстензия наклонная), силовой тренажер (скамья для жима), силовой тренажер (возможна одновременная тренировка 3х человек), степпер с рычагами, зеркала.

При залах проектом предусмотрены инвентарные. В гардеробе в проекте заложены вешалки напольные на 24 крючка.

В тренерских проектом предусмотрено оборудование: столы, стол для заседаний приставной, шкаф для одежды, шкаф пристенный.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату и процедурную. Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный настенно-потолочный «ОБНП-2х30-01 ГЕНЕРИС», термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения, вешалка для одежды.

Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7 литров и промаркирован "Отходы. Класс А".

В кабинетах проектом предусмотрена мебель и оборудование необходимые для работы персонала.

Всё оборудование, заложенное в проекте соответствует современным требованиям стандартов и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями. Площади помещений определены по расчету. Размещение спортивных залов и административных

помещений по этажам предусмотрено согласно функционального назначения и требования санитарии.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов», СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» и исходя из условий компактности и комфортности при эксплуатации.

Проектируемое здание спортивного комплекса прямоугольной формы в плане с размерами в осях 45,00х48,00м., состоящее из двух блоков, разделенных антисейсмическим швом. В осях А-Г с размерами 48,00х15,00м. - здание двухэтажное с техническим подпольем. Высота технического подполья 2,20м, высота первого этажа 3,45м, второго этажа 4,5м.

В осях Д-П с размерами 48,00х29,50м. - здание одноэтажное, без подвала. Высота до низа ферм покрытия – 9,0м.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена через лестничные клетки непосредственно с выходами наружу. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Эвакуация людей из спортивного зала предусмотрена через боковые двери непосредственно с выходами наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Класс конструктивной пожарной опасности

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически несложный.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основного здания

Наименование показателей	Ед. изм.	1-ый этаж	2-ой этаж	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	-	-	2297,69
Строительный объем	$м^3$	-	-	24156,11
Общая площадь	$м^2$	2124.32	708,48	2832,8
Полезная площадь	$м^2$	2033,74	667.58	2701,32
Расчетная площадь	$м^2$	1819.53	663.98	2483,51

Здание спортивного комплекса состоит из 2-х этажей.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: спортзал, вестибюль (2шт), гардероб верхней одежды, кабинет директора, приемная, лестничнчная клетка (2шт), коридор (3шт), венткамера, умывальная (2шт), санузел женский, санузел мужской, раздевальная женский, душевая (2шт), санузел (2шт), раздевальная мужской, кладовая уборочного инвентаря, электрощитовая, снарядная, кабинет главного инженера, помещения для отдыха занимающихся, комната сотрудников, ожидальная, санузел для мед.персонала, кабинет врача, процедурная, санузел для МГН, кладовая уборочного инвентаря, комната охранника, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: лестничная клетка (2шт), кабинет тренера для женщин, кабинет тренера для мужчин, душевая (2шт), тамбур (2шт), санузел (4шт), кладовая уборочного инвентаря (2 шт).

Технико-экономические показатели

	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечания
1	Мощность предприятия (вместимость)	мест	140	
2	Площадь участка	$м^2$	10000	
3	Площадь застройки	$м^2$	2512,45	
4	Общая площадь спортивного комплекса.	$м^2$	2800,59	
5	Строительный объем спортивного комплекса.	$м^3$	24156,11	
6	Расчетный расход газа	$м^3$/час	68,2	
7	Потребность тепла, в т.ч. - на отопление, -на вентиляцию, -на гвс.	Ккал/ час	290670 109764 122290 58615	
8	Расход воды	$м^3$/час	1,59	
9	Расчетная мощность	кВт	92,795	
10	Продолжительность стр-ва	мес.	13	

Котельная

В проекте предусмотрена блочно-модульная котельная БМК-0,6Г с двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры котельной: длина 10,0м, ширина 2,4м и высота 3,2м. Дымовая труба диаметром 426 мм, высотой 18,0м установлена на бетонном фундаменте размером 1,70х1,70м с закладными для крепления трубы.

Тепловые сети проложены в сборных ж/бетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.1-1-18, 3.006.1-8.3-1-11, 3.006.1-8.3-1-4, 3.006.1-8.3-1-25.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по ширине 880мм, высотой 580мм. Лотки приняты длиной 3000мм и 750мм.

Выгреб емкостью 100 м³

Выгреб прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х6,40 м. Глубина выгреба 3,3 м до низа плиты перекрытия. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Пожарный резервуар емкостью 100м³ (2 шт.) предназначен для пожаротушения.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х6,00 м. Глубина резервуара - 3,8 м до низа плиты перекрытия.

Фундамент под КТПН разработан с размерами 1,50х2,00м.

Фундамент под ДЭС разработан с размерами 0,90х1,60м.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Наименование показателей	Ед изм	Пожарный резервуар на 100 $м^3$ (2 шт)	Выгреб емк. 100$м^3$	Всего
Площадь застройки	$м^2$	110,39	40,96	151,35
Строительный объем	$м^3$	607,14	163,84	770,98
Общая площадь	$м^2$	87,78	40,96	128,74

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 ″Строительство в сейсмических районах″, СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Спортивный комплекс

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными ж/б ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным ж/б сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным ж/б ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Конструктивная схема здания принята с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 и СН РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2012 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Здание спортивного комплекса запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты- монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона Кл В15.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-П 250Х120Х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками. толщиной 380мм с утеплителем теплоизоляционной штукатуркой "Skaver", толщиной 100мм.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-П 250Х120Х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками. толщиной 380мм.

Перегородки - армокирпичные, на цементном песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, гипсокартонные системы "КНАУФ".

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные лестничные марши по металлическим косоурам и железобетонные площадки.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - из стального профилированного настила Н57-750-06 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке и наслонным стропилам. Утеплитель кровли - эковата с Y=35кг/$м^3$, толщиной 100мм.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской силикатной краской.

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, реечные, бетонные, коммерческий линолеум "Таркетт".

Отделка внутренняя: стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, кабинетах-масляная панель на высоту 1,8м, глазурованная плитка в санузлах 1,8м, в душевых - на всю высоту;

Потолок - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Отделка наружная - декоративная штукатурка "Аспол" по теплоизоляционной штукатурке «SKAVER».

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по бетонному основанию

Котельная

Под блочно-модульную котельную запроектирован ленточный фундамент 300х1000(h) мм с монолитной железобетонной плитой толщиной 300 мм из бетона класса В15. Армирование плиты – сеткой диаметром 12 AIII, ГОСТ 5781-82*.

Под дымовую трубу предусмотрен монолитный бетонный фундамент размерами 1,7х1,7х1,2(h)м. из бетона класса В15 по бетонной подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. В теле фундамента закладываются анкера из арматуры диаметром 22 мм класса AI для крепления трубы. Вокруг фундаментов выполнена бетонная отмостка шириной 1,5 м.

Выгреб емкостью 100м^3

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями. Перекрытие – сборная железобетонная плита по серии 1.142.1-5.94 вып.1. Утеплитель – грунт высотой 500 мм. Кровля – рулонная из рубероида.

Пожарный резервуар емкостью 100 м^3

Стены и днище - из бетона класса В20, армированные стальными сетками. Под днище выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Перекрытие - сборная железобетонная ребристая плита. Утеплитель – грунт высотой 500 мм. Кровля – рулонная из рубероида.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети приняты в непроходном канале из сборных железобетонных элементов лоткового типа, по серии 3.006.1-8 выпуск 0 и уложены по гравийной подготовке толщиной 100 мм. Монолитные участки канала и плит выполнены из бетона класса В15 с армированием сеткой 5Вр-1-100 по ГОСТ 8478-81. Толщина днища принята 100, толщина стенок - 100 мм, толщина плиты - 100 мм. Предусмотрена наружная обмазка боковых поверхностей канала горячим битумом за 2 раза.

Фундамент под КТПН

Фундаменты для комплектной трансформаторной подстанции городского типа КТПН 160-10/0,4кВ - монолитные бетонные ленточные из бетона класса В15 по утрамбованном основанию.

Фундамент под ДЭС

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона класса В15, по утрамбованном основанию. Отмостка – бетонная шириной 1000 мм, толщиной 150мм по гравийному основанию.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Степень агрессивности грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов и хлоридов неагрессивная,

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованные

металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55мкм.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами - пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Грунты основания - суглинок просадочный мощностью 1,8-2,1м. первого тип грунтовых условий по просадочности. В нижней части с глубины 2,30м. – суглинок непросадочный вскрытой мощностью 0,20-6,0м. Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 6, МСП РК 5.01-102-2002.

В целях ликвидации просадочных свойств грунта основания выполняется устройство гравийной подушки hср=1,3м. Галечниковая подушка выполняется путем послойного (слоями не более 300мм) укатывания тяжелыми катками.

Вертикальная планировка решена с учетом существующий застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф.

По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1,50м с уклоном 0,03 с отметкой бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50мм.

Антисейсмические мероприятия

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Сейсмичность района строительства - 7 баллов. С учетом II категории грунтов по сейсмическим свойствам, расчетная сейсмичность площадки строительства - 7 баллов.

Сейсмостойкость кирпичных зданий обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки, горизонтальных жестких дисков покрытий связанными с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

В уровне покрытий по всем продольным и поперечным стенам устраиваются антисейсмические пояса по узлам типовой серии 2.140-5с в.1. Для связи монолитного железобетонного антисейсмического пояса в плоскости покрытия с нижележащей кирпичной кладкой закладываются анкеры АС-1 по всей длине стен с шагом 585мм в шахматном порядке по узлам серии 2.260-3с, вып.1.

Кладка стен внутренних и наружных из обыкновенного обожженного кирпича марки КР-р-П 250Х120Х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками.

Кладка с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt = 120кПа. Для повышения нормального сцепления кладки применяются растворы со специальными добавками. При кладке стен допускается только однорядная цепная система перевязки швов кладки

Выполняется горизонтальное армирование кладки стен в углах и пересечениях стен, согласно узлам серии 2.130-6с в.1 через 675 мм по высоте и 450 мм в местах пересечения кладки стен с монолитными железобетонными сердечниками.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного обожженного кирпича марки КР-р-П 250Х120Х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками. толщиной 120мм, 250мм. По верху перегородок уложены горизонтальные арматурные сетки в слое цементного раствора марки М-100 толщиной 30мм. Перегородки армируются через 675 мм по высоте по всей длине продольной арматурой 2Ф 5 Вр, которая соединяется поперечной арматурой Ф 3Вр1 с шагом 300 мм. Через 3 метра по длине перегородки крепятся к перекрытию, концы горизонтального армирования перегородок должны быть заанкерены в тело кладки стен.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона кл.В15 на всю ширину стены. Горизонтальное армирование стен и антисейсмических поясов должно быть пропущено через стойки рам или должно быть заанкерено в них с отгибом арматуры сеток горизонтального армирования.

Крепление мауэрлата предусмотрено анкерами согласно серии 2.160-6с вып. 1. Шаг анкеров 2,0м по длине парапета.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания спорткомплекса разработан на основании исходных данных для проектирования, технологического задания в соответствии с действующей нормативно-технической документацией по проектированию и строительству:

- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»;
- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»;
- СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».
- СП РК 4.02-104-2013, ГОСТ 21.605--82* "Сети тепловые. Тепломеханическая часть".

Тепловые сети

Температура теплоносителя Т1=90°С , Т2=65°С. Давление Р1=3,0МПа Р2= 1,5МПа

Температура наружного воздуха = -14,3°С.

Сейсмичность - 7 баллов.

В проекте выполнен монтаж стальных трубопроводов, монтаж лотковых ж/б каналов, монтаж тепловых камер. Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные прокладываются подземно в лотковых ж/б каналах типа КЛ 1200-450 С.3.006.1-2.87

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений используются углы поворота теплотрассы.

В нижних точках трубопроводов предусмотрены дренаж сетевой воды в сбросной колодец.

В местах примыкания канала к тепловым камерам выполняются деформационные швы.

Подготовку под каналы принять песчаную по уплотненному грунту толщиной б=100мм. Швы зачеканить цементным раствором М-100,

При пересечении тепловыми сетями проектируемых сетей водопровода, канализации расположенных под трубами тепловых сетей следует предусматривать устройство футляров на трубопроводах водопровода, канализации на длине 2м по обе стороны от пересечения (в свету).на футлярах следует предусматривать защитное покрытие от коррозии.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением не ниже 1,6МПа, а также предусмотреть промывку трубопровода.

Тепломеханические решения

Основные технологические решения

Основное топливо для котельной - природный газ (Qрн) =7600нм^3/час.

Режим работы котельной круглогодично.

В качестве теплоносителя систем отопления используется нагретая вода с температурным графиком сети 90- 65^{o}С

Схема теплоснабжения от котельной принята зависимая, двухтрубная. Для приготовления горячей воды применяются скоростные разборные теплообменники пластинчатого типа производительностью 80кВт 1 раб, 1 резервный, располагаются в узле ввода.

Расчетная температура воздуха в помещении котельного зала принята +12оС. Трубопроводы в котельной приняты по ГОСТ 10704-91*

Теплоснабжения

Модульная котельная предназначена для теплоснабжения и обеспечения ГСВ спорткомплекса. Продолжительность отопительного сезона принята равной 143 суток в соответствии со СНиП РК.2.04-01-2017. В летний период котельная работает для покрытия нужд ГВС. Топливо природный газ среднего давления.

Расход природного газа на проектную нагрузку 249930ккал/час с+15% на теплопотери в теплосети составит –37,8нм^3/час = 40нм^3/час

Годовой расход тепла для нужд котельной составит

40 х24х136=130560нм^3/час

Основное оборудование

Принята модульная котельная на газе. Тепловая мощность котла 0,3МВт. Марка котла тип ВВ-3060V – 1 рабочих 1-резевный BURAN BOILER

Котел снабжен комбинированной газовой горелкой тип

Multicalor-45 Q= 0,0190 - 0,5МВт с электродвигателем.

Для резервного топлива в котельной предусмотрена емкость резервного топлива V= 1.5м^3.

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт	
Общая (установленная)	0,6
системы отопления и вентиляции	0,290
системы горячего водоснабжения (пиковая)	-

Температурный график отпуска тепла, °С для системы отопления и вентиляции Т1/Т2	 90/65
Вид топлива	Природный газ Дизель (резервное)
Расход топлива (номинальный): природного газа, нм^3/ч дизельного топлива, кг/ч	 68,2 54,8
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,5
Температура уходящих газов, °С, не более	200
Потребляемое напряжение, В	380/220
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более	10
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м^3, не более	250
Содержание NO_x (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м^3,не более	300
Габаритные размеры, (L x B x h)м , не более	10,0 x 2,4 x 3,2(h)
Масса (без дымовой трубы), т, не более	10
Высота дымовой трубы, м, не менее	18
Срок службы, лет, не менее	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее	3
Категория производства – Г; степень огнестойкости здания котельной – IIIа	

Описание системы теплоснабжения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям – центральное, количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В холодный период года котельная работает на нужды систем ОВ и ГВС потребителя. В теплый период года котельная работает на отпуск теплоты для приготовления горячей воды в тепловых пунктах Заказчика, при этом эксплуатируется один сетевой насос. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены три сетевых насоса (К4) (2-раб.,1-рез.).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50°С до +95°С предусмотрен расширительный бак (К6) мембранного типа объемом 500 л. При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны (К1.1) котлов (К1), и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной.

На каждом котле (К1) установлено по одному предохранительному клапану (К1.1), которые предохраняют от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку (К7), где жесткость водопроводной воды снижается с 5,10 мг-экв/л до 0,1¸0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды (К10) ёмкостью 0,5 м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами (К5) 2-шт.(1-раб.,1-рез.), оснащенными мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

У котла (К1), выведенного в резерв персоналом, закрыть одну задвижку на входе обратной сетевой воды (для исключения в нем циркуляции) и клапан подачи топлива

непосредственно у горелки (К2). Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

Система горячего теплоснабжения

Приготовление горячей воды на нужды ГВС в котельной не предусмотрено. Приготовление горячей воды производится в тепловых пунктах заказчика.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ среднего давления поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан (К9), который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы обнаружения утечек газа. Далее газ поступает через фильтр на счетчик газа, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовые рампы горелок котлов. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов объединены и выведены на 1 м выше конька кровли блочно - модульной котельной.

Строительство наружного газопровода, установка регулирующих устройств и разработка проектной документации по ним - зона ответственности заказчика.

В качестве аварийного топлива принято дизельное. Топливо заполняется в ёмкость К13- объемом 1,5м^3. Топливные насосы горелок, из топливной ёмкости, подают топливо на форсунки горелочных устройств, избытки топлива возвращаются в топливную ёмкость.

Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м^2. Котлы подключается к общей, отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 18м и диаметром 426мм. Труба крепится на растяжках. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Основные показатели теплопроизводительности котельной

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, Мвт/Гкал/час				Установленная мощн. Эл.дв. кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляц	Расход теплоты на гор.водосн.	Расход теплоты на нуж котельной	Общий расход теплоты	
Максимальный зимний	0,23/0,20	0,06/0,05		0,29/0,25	

+ 15% на потери в теплосети и нужды котельной.

Отопление

Система отопления спорткомплекса двухтрубная с разводкой распределительной магистрали по полу, в местах дверных проемов в конструкции пола.

В раздевальных помещениях предусмотрены теплые полы. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании Данфос. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в верхних пробках отопительных приборов. В спортзале для компенсации теплопотерь приняты воздушные агрегаты VOLKANO фирмы VTS.

Трубопроводы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы, проходящие в канале покрываются антикоррозийным покрытием-лак БТ-177 и изолируются цилиндрами минераловатными толщ 40мм на синтетическом связующем.

Покровный слой – стеклопластик рулонный ТУ 6-11-145-80.

Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СНиП РК 3.05-01-85*.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрасить эмалью за два раза.

На вводе теплосети предусмотрен автоматизированный узел управления с погодозависимыми датчиками наружной температуры. Горячая вода решена через теплообменник расположенный возле узла ввода в помещении венткамеры.

Вентиляция

В спорткомплексе запроектирована приточно- вытяжная вентиляция.

Воздухообмен по помещениям определен по кратности. Приточно- вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

Приточный воздух обрабатывается в приточном моноблоке приточные агрегаты компании NED.

Раздача воздуха осуществляется регулируемыми потолочными диффузорами.

Приточные моноблоки размещены:

П1-П4 в помещении венткамеры и обслуживают помещ12 спорт зал, помещении 8,9 тренаж залы и П4 кабинеты.

Для моноблоков предусмотрены вентшахты для забора наружного воздуха.

Удаление воздуха с искусственным побуждением решено через канальные вентиляторы и радиальные вентиляторы, которые расположены снаружи здания.

В качестве вытяжных воздухораздающих устройств приняты решетки Р150,Р200 и потолочные диффузоры с регулируемым потоком воздуха.

Воздуховоды вентиляционных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Монтаж системы вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05.01-85. Воздуховоды прокладываются в подшивном потолке.

Кондиционирование

В летнее время для спорткомплекса предусмотрено кондиционирование воздуха с помощью ККБ. Охлажденный воздух подается в приточный моноблок и охлаждаясь поступает через приточные воздуховоды в помещения.

Мероприятия по снижению шума

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума
- соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками
- облицовка конструкций помещений венткамер звукопоглощающими материалами
- установка шумоглушителей на нагнетательной и всасывающей стороне установок.

Мероприятия по снижению шума

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума
- соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками.
- облицовка конструкций помещений венткамер звукопоглощающими материалами.
- установка шумоглушителей на нагнетательной и всасывающей стороне установок.

Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения

Точка врезки запроектирована от существующего надземного газопровода среднего давления диаметром 108 Н=1.0м.

Предусматривается прокладка газопровода среднего давления Р=0.2МПа от точки врезки до ГРПШ. После ГРПШ запроектирована прокладка газопровода низкого давления Р=0.03-0.01МПа до котельной.

В точке врезки перед и после ГРПШ (смотри план газ-да), предусматривается установка отключающих устройств - краны шаровые и предусмотрен счетчик для учета расхода газа G40.

Газопровод среднего давления Р=0.2МПа надземным способом выполнен из стальных электросварных труб диаметром 38х3.0 по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90. Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Для сварки ст. газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Для снижения давления газа со среднего Р=0.2МПа до низкого Р=0.02-0.01 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-32/6-2у1 с редуктором давления РДНК 32/6.

Газопровод низкого давления с ГРПШ до котельной d 48х3,0 выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в надземном исполнении на опорах высотой 2м.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Диаметры газопровода определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления. Гидравлический расчет среднего давления выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз». Расчетная схема, результаты расчета прилагаются.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом . Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Надземный газопровод стальной среднего давления Р=0,2МПа испытательное давление на прочность -0,45МПа в течении 1 часа.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 5 августа 2014 года № 906.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 5 августа 2014 года № 906.

В соответствии с постановления Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Внутренние газоснабжение котельной

Система внутреннего газопровода рассчитана на использование природного газа с Qнр=7600ккал/час.

Потребители в котельной являются водогрейные котлы марка котла тип ВВ-3060V BURAN BOILER оборудованные автоматизированными горелками для сжигания газа низкого давления 200мм. вод. ст. Расход газа Q= 40,0нм^3/час определен на нужды отопления, вентиляции и ГВС.

Для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещения котельной на содержание природного газа (СН4) и оксида углерода (СО) принята. Система автоматического контроля загазованности СГГ-6М. Система обнаруживает содержание

контролируемого газа и служит для оповещения об опасных концентрациях и управления запорным клапаном газоснабжения.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Раздел проекта разработан на основании:

- задания на проектирования от 2019 года;
- технических условий от 30.04.2019., выданных "ЕЛСУ и К";
- отчета об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО «Орда Курылыс» в сентябре 2019г.;
- задания от технологического отдела;
- архитектурно-строительных чертежей;
- генплана
- действующих норм и правил строительного проектирования.

При проектировании использованы действующие нормативные документы:

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»;

СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»;

СТ РК 21.205-2002 «Условные обозначения элементов санитарно- технических систем».

ГОСТ 21.206-2002 «Условные обозначения трубопроводов».

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

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

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Т.П.901-09-11.84, альбом II «Колодцы водопроводные».

Т.П.901-09-11.84, альбом VI.88 «Колодцы водопроводные. Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».

Т.П.902-09-22.84 альбом II «Колодцы канализационные».

Т.П.902-09-22.84, альбом VIII.88 «Колодцы канализационные. Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».

Внутренние сети водопровода и канализации.

Спорткомплекс.

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Расчетные расходы воды.				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/с	
Хоз-питьевой водопровод	14,42*	1,59*	1,14*	1х3.7	*-с учетам горячей воды
Горячее водоснабжения	8,54	0,84	0,69		
Бытовая канализация	14,42	1,59	2,74		

Данным разделом проекта предусмотрено:

- система хоз-противопожарного водопровода (В1);
- система горячего водоснабжения (Т3);
- система циркуляционного водопровода горячей воды (Т4);
- система бытовой канализации (К1);

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-41-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий" из расчета:

- количество спортсменов в смену - 70 человек;
- количество спортсменов в сутки - 140 человек;
- количество посадочных мест для зрителей - 140 мест;

Сеть хоз-противопожарного водопровода

Согласно СН РК 4.01.-01-2011 п.5.3.2. для зданий, разделенных на части противопожарными стенами II-го типа - противопожарный расход воды рассчитан по объему той части здания, где требуется наибольший расход воды.

Строительный объем зданий в осях 1-14 и Д-П - 16759.0 м^3.

Строительный объем зданий в осях 1-14 и А-Г - 7397.0 м^3.

В соответствии со СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы", СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения" и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" таблицы 1 и 3, п.4.2.1 для зданий при высоте до 28 м и объемом до 25000 м^3 предусматривается противопожарный водопровод, из расчета действия 1 струя по 3,7 л/с, с пожарными кранами диаметром 50, стволами с диаметром спрыска наконечника 16 мм.

Трубопроводы хоз-противопожарного водопровода выполнены – магистральные трубопроводы и стояки с установленными на них пожарными кранами прокладываются из стальных водогазопроводных труб диаметром 65,50, 32, 25, 20, 15 мм по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых труб диаметром 20, 26 мм от Компания "JAKKO". Прокладка внутренних водопроводных сетей принято: открыто – в санузлах, душевых и других подсобных помещениях и скрыто - в подшивном потолке, коробах.

Для учета потребляемой воды на вводе водопровода устанавливается счетчик воды, перед ним - сетчатый фильтр.

На обводной линий у счетчика хоз-противопожарного водопровода устанавливается опломбированный, закрытом положений задвижка с электродвигателем 30ч906бр диаметром 80, для пропуска противопожарного расхода воды. Открытие задвижки автоматическое, от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 16мм. В шкафах пожарного крана установлены огнетушители в количестве 2 штук. Пожарные краны устанавливаются на отм. +1,35 от уровня чистого пола. На сети хоз-противопожарного водопровода установлены запорная арматура, отключающая участки сети на время ремонта.

Сеть горячей воды

Система горячего водоснабжение (Т3,Т4) - закрытая, предусматривается от теплообменников, расположенных в техподполья (см. раздел ОВ). Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам, полотенцесушителям. Система принята с циркуляцией. Циркуляция горячей воды принято по магистралям и в местах где предусмотрено 3 и более душевых сеток. Трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляционного водопровода горячей воды проектируются - магистральные трубопроводы из стальных водогазопроводных труб диаметром 32, 25, 20, 15мм по ГОСТ 3262-75*, подводки горячего водоснабжения к санитарным приборам - из полипропиленовых труб диаметром 20, 26 мм от Компания "JAKKO".

Для исключения конденсации влаги и потерь тепла трубопроводы горячей и циркуляционной воды - теплоизолируются.

Бытовая канализация

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50мм, диаметром 110мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто - в санузлах, душевых и других подсобных помещениях и скрыто - в приставных коробах. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки.

Стояки канализации в пределах чердака - теплоизолированы.

Дождевая канализация

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружный неорганизованный водосток.

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Подбор диаметра счетчика в соответствии СП РК 4.01-101-2012.

Диаметр условного прохода счетчика воды следует выбирать исходя из среднечасового расхода воды за период потребления (сутки, смену), который не должен превышать эксплуатационный, принимаемый по табл.4, и проверять согласно указаниям п.5.14. q час. = 1,59 м^3/час

диаметр условного прохода счетчика, мм	расход воды, м^3/час			гидравлическое сопросчетчика S,
	минимальный	эксплуатационный	максимальный	
15	0,03	1,2	3	14,5
20	0,05	2	5	5,18
25	0,07	2,8	7	2,64
32	0,1	4	10	1,3
40	0,16	6,4	16	0,5

Счетчик с принятым диаметром условного прохода надлежит проверять:

- на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды, при этом потери напора в счетчиках воды не должны превышать: 5,0 м - для крыльчатых и 2,5 - для турбинных счетчиков;

- на пропуск максимального (расчетного) секундного расхода воды с учетом подачи расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение, при этом потери напора в счетчике не должны превышать 10м.

Потери давление в счетчиках h, м, при этом расчетном секундном расходе воды q (q tot, qc, q h), л/с, следует определять по формуле $h = Sq^2$

где S - гидравлическое сопротивление счетчика, принимаемое согласно табл. 4 СНиП РК 4.01-41-2006*.

$h = 1,3 * 1,52^2 = 3,00$ м

Антисейсмические мероприятия

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. На трубопроводах, проходящих через деформационные швы установлены компенсаторы. На вводах водопровода

предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7. Ввод системы водопровода выполнен из стальных электросварных труб.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализаций

Характеристика района строительства

Проектируемая площадка расположена в поселке Мырзакент, Мактааральского района, Туркестанской области. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на юго-восток. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 276,04 - 276,39 м.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на сентябрь 2019 год) вскрыты на глубине 2,0 - 2,3 м. Амблитуда колебания уровня подземных вод в годовом цикле ориентировочно, составляет 1,00 м.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды неагрессивные, к железобетонным конструкциям слабоагрессивные, на металлические конструкции средне агрессивные.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 8,0 м. выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ - суглинок коричного цвета, просадочная, твердой и полутвердой консистенций, макропористый, мощностью 1,8 - 2,1 м.

Второй ИГЭ - суглинок коричного цвета, мягкопластичной консистенций, низкопористый, непросадочный, вскрытой мощностью 0,2 -6,0 м.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Сейсмичность площадки, согласно СНиП РК 2.03-30-2017, составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,43.

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование систем	Расчетный расход воды				Примечание
	$м^3$/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/с	
Сеть хоз-питьевого водопровода В1.	29,06	2,20	1,31	15,0*	* - на наружное пожаротушения
В том числе, подпитка котельной	14,64	0,61	0,17		
Сеть хоз-бытовой канализации К1.	14,42	1,59	2,74	-	

Данным разделом проекта предусматривается подключение трубопроводов водопровода и канализации для строительство спорткомплекса в поселке Мырзакент к существующим сетям водопровода и выгреба на 100 $м^3$ соответственно.

Наружные сети хоз-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб марки ПЭ SDR17 диаметром 63х3.8, 90х5.4 питьевых по ГОСТ 18599-2001 и стальных электро-сварных труб диаметрами 25х2.0, 76х3.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Источник водоснабжения - существующие городские сети диаметром 110мм.

Сеть хоз-питьевого водопровода включает с себя ввод в здание "Спорткомплекса" и в здание "Котельной", заполнение противопожарных резервуаров.

На водопроводных сетях устанавливаются круглые водопроводные колодцы диаметром 1500мм, диаметром 2000мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б.

В пониженных точках ремонтных участков устанавливаются выпуски.

Для нужд наружного пожаротушения устанавливаются 2 резервуара по 100 м^3, каждый. Забор воды из пожарного резервуара предусмотрен пожарной мотопомпой ЗБМП-1000 производительностью Q=58 м3/ч, Н=30м с пожарными рукавами для пожаротушения длиной 100 метров или спецмашиной.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.2.5. и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 4. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Для заполнение противопожарных резервуаров в колодце N3 предусмотрено: головка соединительная рукавная ГР-50, ГМ-50 и 20 метровый напорный резиновый рукав.

Время заполнение противопожарных резервуаров не регламентируется, согласно с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» для отдельно стоящих зданий.

Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из полиэтиленовых труб КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром DN/OD 200/176. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб на 100м^3, с последующим вывозом спецавтотранспортом по мере пополнение выгреба. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

В местах пересечения с автодорогами трубопроводы водопровода и канализаций прокладываются в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные электросварные трубы покрываются изоляцией весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005 (таблица 6, номер конструкции 7).

Железобетонные изделия для водопроводных и канализационных колодцев изготавливаются из бетона маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Антипросадочные мероприятия.

Основание под колодцы- грунт уплотнить на глубину 0,3 метра. Обратную засыпку трубопроводов выполнить мягким грунтом.

Вокруг люков колодцев, устанавливаемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку с уклоном 0,03 от колодцев.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов. В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водопровода предусмотрено:

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных и канализационных колодцев фиксируются деталями МС-1, МС-3, МС-4, МС-5, МС-6, МС-7, МС-8.

на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

3.5. Мероприятия по прокладке трубопроводов в мокрых грунтах.

При прокладке напорных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

Под водопроводные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод предусмотрено искусственное основание из песчаной смеси толщиной 0,10м.

При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщина 20мм, затем плиту днища. Трубы в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них патрубки из полиэтиленовой трубы с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм,а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

в) По наружным поверхностям стен и днищ колодцев выполнить гидроизоляцию горячим битумом за два раза по грунтовке из раствора битума в бензине.

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружных сетей водопровода и канализаций производить в соответствии с требованиями: СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей из пластмассовых труб".

Электротехнические решения

Электроснабжение

В соответствии со СП 4.04-106-2013. электроприемники проектируемого объекта по степени надежности электроснабжения в целом относятся к потребителям 2 категории.

ТУ за N 00-00-01-1570 от 02.05.2019г.

Для приема и распределения электроэнергии на площадке проектируемого объекта предусмотрена установка трансформаторной подстанций с двумя трансформаторами мощностью 100 кВА каждый Подключение вновь устанавливаемой подстанции выполняется отпайкой от ВЛ-10кВ фидер «Райцентр» IIC 35/1'ОкВ «Славянка» - основное питание и отпайкой от ВЛ-ЮкВ фидер «Славянка» ПС 35/1 ОкВ «Славянка» - резервное питание.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории спорт комплекса светильниками типа РТУ01, установленными на опоре. Управление наружным освещением выполняется автоматическое магнитным пускателем от фотореле, установленными в КТПГ.

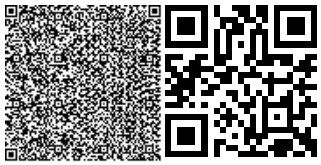
Основные показатели по электротехнической части проекта

№ п/п	Наименование	Ед.изм	показатель
1	Напряжение электросети: В/В Н/В	 кВ кВ	 10 380/220
2	Установленная мощность	кВт	92,795
3	Расчетная мощность	кВт	78,2
4	Расчетный ток	А	130,2
5	Годовой расход электроэнергии	Тыс.квт.ч	180,0
6	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	83
7	Протяженность КЛ-10 кВ	м	200
8	Протяженность КЛ-0,4кВ	м	734

Силовое электрооборудование

Для приема и распределения электроэнергии по зданию спортивного комплекса в электрощитовой устанавливаются вводное устройство ВРУ-1-11-10УХЛ4 и распределительное ВРУ-1-47-00УХЛ.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками, установленными на панели ВРУ-1-11-10УХЛ4.



Силовыми потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование тренажерных залов, сантехническое оборудование и электроосвещение.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРН и ЩРН для установки модульных автоматических.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, проложенным в подготовке пола в поливинилхлоридных трубах.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Напряжение сети освещения ~380/220В, у ламп ~220В.

Освещенность помещений, типы светильников их количество и размещение приняты в соответствии с назначением помещений их строительными данными и требованиями

СП РК 2.04-104-2012. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН.

Групповые осветительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, который прокладываются в пустотах плит перекрытий и под слоем штукатурки по стенам стенам в ПВХ трубах.

Защитные меры электробезопасности

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудование, нормально находящиеся не под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Пожарная сигнализация

Основные показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Прибор ПС «Гранит-16»,	шт	1
2	Тепловой пожарный извещетель	шт	66
3	Дымовой пожарный извещатель	шт	64
4	Ручной пожарный извещатель	шт	4
5	Кабель марки КСПВВнг(А) -LS	м	866

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* проектируемый объект оборудуется средствами пожарной сигнализации. В качестве контрольно-приемного прибора проектом принят прибор типа «Гранит 16» , устанавливаемый в помещении охраны.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые извещатели типа ИП101А, дымовые типа ИП-212-45.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСПВВнг(А) -LS по потолкам и стенам в миниканалах.

Для оповещения людей о пожаре проектом предусматривается громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей. Усилительная установка устанавливается в помещении охраны. Громкоговорители устанавливаются в зальных, служебных и во всех вспомогательных помещениях.

Разводка выполняется проводом марки ПРППМ по стенам в миниканалах.

Предусматривается оповещения о пожаре оптико-звуковыми оповещателями Маяк-12.

Телефонизация

Согласно ТУ за № 4-234-19/Л от 27.06.2019г.телефонизация спортивного комплекса осуществляется от АТС-2 по существующей телефонной канализации до существующего телефонного колодца №339. Далее от колодца №339 выполняется подвеска кабеля по существующим и вновь устанавливаемым опорам связи. До проектируемого здания кабель прокладывается во вновь построенной телефонной канализации.

В комнате охраны устанавливается распределительный оптический бокс.

Телефонные аппараты устанавливаются в помещении охраны, кабинете директора, кабинете главного инженера, приемной, кабинете врача.

Абонентская распределительная сеть выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5, прокладываемым в мини каналах.

Видеонаблюдение

Основные показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Видеорегистратор «HS116»,	шт	1
2	Камеры внутренней установки CCD «E105»	шт	4
3	Камеры наружной установки К115	шт	4
4	Кабель системы видеонаблюдения	м	228

-Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 512, прокладываемыми по стене открыто в ПВХ кабель каналах.

Для обеспечения контроля и безопасности людей проектом предусматривается система видеонаблюдения.

Для ее реализации используется видеорегистратор «HS116 », к которому подключаются мини-купольные камеры U115 - внутри здания и уличные камеры К115 - снаружи по фасаду здания.

Разводка кабельной трассы выполняется мультифункциональным кабелем. Кабельная трасса проложена в мини-канале по стенам

Блочно-модульная котельная

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Ру=Рр=11кВт, Iр-19,64А

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотреть через отверстие в стеновой панели.

Сечение питающего кабеля для электрического щита выбирается квалифицированным специалистом, разрабатывающий чертежи наружных электрических сетей.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ЩР.

Двигатели снабжены встроенной защитой от перегрузки.

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:

- Ручной
- Автоматический
- Резервный

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения.

Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

В помещении с котлами напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения - 12 В. Для ремонтного освещения в помещении с котлами принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 установленный в щите ЩР. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита.

Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулины. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

После выполнения монтажа блочно- модульной котельной и проведении пуско-наладочных работ необходимо выполнить систему выравнивания потенциалов и молниезащиту здания котельной и дымовой трубы. Для молниеотвода применяется дымовая труба котельной. Дымовая труба присоединяетсяк контуру заземления стальной полосой 4х40мм.

Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 и ПУЭ РК. Запрещается эксплуатация котельной при невыполнении молниезащиты здания котельной и системы выравнивания потенциалов. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию. Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

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

Противопожарные мероприятия.

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

В здании предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации людей в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Все отделочные материалы, примененные в проекте, несгораемые или трудносгораемые должны иметь сертификат качества и в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой.

Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

Противопожарные мероприятия состоят из предотвращения пожара, противопожарной защиты, организационно-технических мероприятий, состав которых установлен техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства РК №14 от 16.01.2009 года.

6.4 Охрана окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду РП «Строительство спорткомплекса в поселке Мырзакент, Мактааральского района, Туркестанской области» разработана ИП Баймаханова Г.М.

Проектируемый объект относится к IV категории ОВОС (строительные работы, котельная).

Воздействие на атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения атмосферы на площадке строительства будут являться: битумные работы (котлы битумные), компрессор передвижной с ДВС, земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, газорезочные работы, сварка ПЭ труб, шлифовальная машина, фреза столярная, бурильная машина, агрегаты сварочные, отбойный молоток, строительная техника.

Источником теплоснабжения здания является блочно-модульная котельная «БМК-0,466Г» на природном газе. Расход топлива составляет 56 м^3/ч. Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительных работ на территории жилой застройки, расположенной на расстоянии 50 м, не превысит ПДК.

Источником выбросов в период эксплуатации будет является котельная. Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период эксплуатации на границе санитарно-защитной зоны не превысит ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Источником технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых с точных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со специализированной организацией. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

В период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от существующих поселковых сетей, сброс сточных вод будет осуществляться в выгреб емкостью 50 м^3.

Воздействие на недра. Непосредственно проектируемый объект не связан с недропользованием. Воздействие на недра не прогнозируется.

Физические воздействия. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных работ и эксплуатации будут техника, механизмы и оборудование. Источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются. Все виды физических воздействия находятся в пределах гигиенических нормативов.

Воздействие на земельные ресурсы. Целевое назначение земельного участка не меняется. Плодородный слой почвы отсутствует.

Воздействие на флору и фауну. На участке строительства отсутствуют красно-книжные или подлежащие охране объекты растительного и животного мира. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется.

Отходы производства и потребления. В период строительных работ отходы складируются на строительной площадке и после сортировки передаются специализированным организациям для захоронения или утилизации. Отрицательное воздействие отходов на окружающую среду не прогнозируется.

В период эксплуатации спорткомплекса ТБО складируются в металлический контейнер и вывозятся по договору с коммунальными службами.

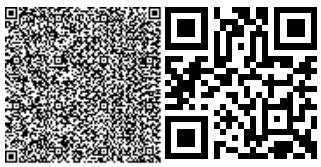
Экологический риск аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как низкий.

Воздействие проектируемых работ на социально-экономическую сферу оценивается как положительное.

Нормативы эмиссий. Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе производства строительных работ составят:

Производство цех, участок	Номер ис-точника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2020 год		П Д В		год дос-тижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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 (4)								
строительная площадка	0001 0002			0.002288889 0.000064	0.00344 0.00032	0.002288889 0.000064	0.00344 0.00032	2020

(0304) Азот (II) оксид	(6)							
строительная площадка	0001 0002			0.000371944 0.0000104	0.000559 0.000052	0.000371944 0.0000104	0.000559 0.000052	2020
(0328) Углерод (593)								
строительная площадка	0001 0002			0.000194444 0.00001	0.0003 0.00005	0.000194444 0.00001	0.0003 0.00005	2020
(0330) Сера диоксид (526)								
строительная площадка	0001 0002			0.000305556 0.000235	0.00045 0.001176	0.000305556 0.000235	0.00045 0.001176	2020
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	0001 0002			0.002 0.000556	0.003 0.00278	0.002 0.000556	0.003 0.00278	2020
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
строительная площадка	0001			0.000000004	0.000000005	0.000000004	0.000000005	2020
(1325) Формальдегид (619)								
строительная площадка	0001			0.000041667	0.00006	0.000041667	0.00006	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	0001			0.001	0.0015	0.001	0.0015	2020
Итого по организованным источникам:				0.007077904	0.013687005	0.007077904	0.013687005	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
строительная площадка	6002 6009			0.00956 0.02025	0.0419 0.0003645	0.00956 0.02025	0.0419 0.0003645	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
строительная площадка	6002 6009			0.001105 0.0003056	0.00484 0.0000055	0.001105 0.0003056	0.00484 0.0000055	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
строительная площадка	6002 6009			0.0000833 0.00867	0.00036 0.000156	0.0000833 0.00867	0.00036 0.000156	2020
(0304) Азот (II) оксид	(6)							



строительная площадка	6002 6009			0.00001354 0.001408	0.0000585 0.00002535	0.00001354 0.001408	0.0000585 0.00002535	2020
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	6008 6009			0.00000582 0.01375	0.00000608 0.0002475	0.00000582 0.01375	0.00000608 0.0002475	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
строительная площадка	6003			0.016	0.28024	0.016	0.28024	2020
(0621) Метилбензол (353)								
строительная площадка	6003			0.0246	0.3452	0.0246	0.3452	
(0827) Хлорэтилен (656)								
строительная площадка	6008			0.00000252	0.00000263	0.00000252	0.00000263	2020
(1061) Этанол (678)								
строительная площадка	6003			0.0164	0.2235	0.0164	0.2235	2020
(1210) Бутилацетат (110)								
строительная площадка	6003			0.0002	0.00488	0.0002	0.00488	
(1401) Пропан-2-он (478)								
строительная площадка	6003			0.000433	0.01057	0.000433	0.01057	2020
(1411) Циклогексанон (664)								
строительная площадка	6003			0.0246	0.5435	0.0246	0.5435	
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
строительная площадка	6003			0.016	0.25704	0.016	0.25704	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	6006			0.00344	0.0496	0.00344	0.0496	
(2902) Взвешенные вещества								
строительная площадка	6003 6007 6010 6011			0.01173 0.032 0.006 0.032	0.19132 0.0002304 0.0003456 0.01475	0.01173 0.032 0.006 0.032	0.19132 0.0002304 0.0003456 0.01475	2020
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
строительная площадка	6001 6004			0.027 0.00607	0.084 0.01733	0.027 0.00607	0.084 0.01733	2020

	6012			0.01	0.001368	0.01	0.001368	
Итого по неорганизованным источникам:				0.28162678	2.07184006	0.28162678	2.07184006	
Всего по предприятию:				0.288704684	2.0855270655	0.288704684	2.0855270655	

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе эксплуатации котла составят:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2020 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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 (4) при эксплуатации	0001			0.0307	0.303	0.0307	0.303	
(0304) Азот (II) оксид при эксплуатации	(6) 0001			0.00499	0.0493	0.00499	0.0493	
(0330) Сера диоксид (526) при эксплуатации	0001							
(0337) Углерод оксид (594) при эксплуатации	0001			0.1083	1.07	0.1083	1.07	
Итого по организованным источникам:				0.14399	1.4223	0.14399	1.4223	
Всего по предприятию:				0.14399	1.4223	0.14399	1.4223	

Выводы

РП «Строительство спорткомплекса в поселке Мырзакент, Мактааральского района, Туркестанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Рабочий проект «Строительство спорткомплекса в н/п Мырзакент, Махтааральского района, Туркестанской области» выполнен в соответствии с требованиями: СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы», СН РК 3.02-107-2014, СП РК 3.02-07-2014 от 07.08.2018г.

Проектируемый спортивный комплекс находятся в мкр. Казыгурт, г.Шымкент.

Проектом предусмотрено строительство футбольного поле, раздевалки и временной автостоянки для посетителей.

Благоустройство территории.

Проектом предусмотрено: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн); максимальное озеленение территории свободной от застройки.

По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Защита от шума и мусороудаление.

В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы.

Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим вывозом.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,5 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Здание предназначено для административно - бытовых помещений при поле для мини-футбола в комплексе. Здание двухэтажное размером 21,8 х 10,0. Высота этажа 3,0 м. Поле мини футбола с размерами 24,5-40.5. высота 12.0.

На первом этаже здания предусмотрены кабинет, три раздевалки , санитарный узел для работающих, кладовая уборочного инвентаря, техническое помещение, коридор и лестничная клетка, котельная.

На втором этаже расположены два тренажерных зала, комната отдыха, балкон. Предусмотрена одна кладовая уборочного инвентаря на два этажа. Так же предусмотрен один санитарный узел для мужчин и женщин.

Общее количество рабочего персонала в АБК составляет 5 человек.

Из них:

- начальник - 1 чел;
- административные рядовые работники - 2 чел;
- уборщица - 1 чел;
- тренер - 1 чел.

Здание подключено к централизованным сетям водоснабжения и канализации. Горячее водоснабжение от местных автономных источников (водонагреватели). Режим работы - односменная.

Отопление – расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,3°С. Источник теплоснабжения от котельный. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была принята однотрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

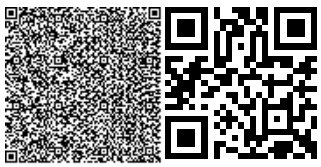
В здании спортивного комплекса: в помещении котельной, помещение для инвентаря, кабинетах и санузле в отм. 0,000 принято вытяжная вентиляция с естественным побуждением. В помещении раздевалки и душевой на отм. 0.000 предусмотрено механическая вытяжная вентиляция В1.В помещении холл и коридор на отм. 0.000 и в помещений холл и обе тренажерного зала на отм. +3,300 предусмотрено механическая вытяжная вентиляция В2. В помещении холл, раздевалки и в кабинетах на отм. 0.000 и в помещении холл и обе тренажерного зала на отм. +3,300 предусмотрено механическая приточная вентиляция П1. Выхлопные воздуховоды всех вытяжных вентиляции выведены выше кровли и заканчивается зонтами и дефлекторами.

Здание подключено к централизованным сетям водоснабжения и канализации.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми и присоединяются к наружной водопроводной сети вводом Ø40мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от газового настенного комбинированного котла "CGG-1К-28" Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из металлополимерных труб типа "МЕТАПОЛ"-Ø32.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию.



На участок строительства предоставлен протокол измерений дозиметрического контроля за №13 –пл/д/РО-2000222 от 03.02.2020г.

Мусор собирается в урны с последующим выносом в существующие мусоросборочные контейнера и вывозится спец.автотранспортом на специально отведенные места.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы

Рабочий проект «Строительство спорткомплекса в н/п Мырзакент, Махтааральского района, Туркестанской области» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № 29.

6.6 Организация строительства.

Производство работ разрешается строго после геодезической разбивки и постановки соответствующих разбивочных знаков.

Во избежание доступа посторонних лиц в зоне производства СМР должны быть определены границы опасных зон, на которых установлены предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время, установлены указатели проездов и проходов

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

При производстве строительных работ требуется строго соблюдать положения и основные требования по контролю качества выполнения работ.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства принята в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

В СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II. Б.5.5.1 нормы продолжительности строительства здания физкультурно-оздоровительный комплекс с объемом 24156,11 м3 отсутствуют. В связи этим продолжительность строительства определяем методом экстраполяции, учитывая имеющуюся в нормах максимальный показатель 18,0 тыс.м^3 со сроком возведения 12 месяцев:

показатель увеличится на:

(24,156-18,0)/24,156 x 100=25,48%

Приращение по времени определим как:

82,13 x 0,3≈7,6%

Учитывая вычисления методом экстраполяции, срок строительства составит:

T= 12x((100+7,6)/100)=13 мес.

Продолжительности строительства здания составляет 15 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Начало строительства - март месяц 2020 года

Норма задела по годам:

- на 2020 год – 10 месяца, 77 %;
- на 2021 год – 3 месяцев, 23 %;

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено на март 2020 года.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)				
13,0 месяцев	2	3	4	1	2
Заделы в %	13,8	35,16	66,36	92	100
Реализация проекта	Начало март 2020 год			Окончание апрель 2021 год	
Объем инвестиций процентов в год	2020г – 77%			2021 г – 23%	

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений и от 14 декабря 2018 года №257-нқ «О внесений изменения и дополнений»

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 «редакция 2019» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года от 01.10.2019г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 2019г., ЭСН РК 8.04-01-2019;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 2019г., ЭСН РК 8.04-02-2019;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 2019г., ЭСН РК 8.05-01-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 2019г., ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 2019г., СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2019г., СТС РК 8.04-07-2019;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 2019г., СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 2019г., ССЦ РК 8.04-09-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, - -согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2022 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2017 года) с учетом изменении от 14 декабря 2018 года(протокол № 257-нқ от 14 декабря 2018 года) с учетом изменении >.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PROF-EXPERTISE» в рабочий проект «Строительство спорткомплекса в поселке Мырзакент, Мактааральского района, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть;

1) ПЗ-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК

2)ПЗ-1. Пересчитали объемно-планировочные показатели.

3) АС-1. Пересчитали отрывку котлована и галечниковую подушку.

4) на чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97; -исправили

5) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

6) АС-19. Дали ссылки на чертежи где находятся крыльца

7) АС-4. Пересчитали бетон кл.В15 на ФЛМ-1-ФЛМ-4.

8) АС-5. Пересчитали бетон кл.В15 на ФМ-1.

9) АС-53/1. Пересчитали бетон кл.В20 на УМ-2.

Вспомогательный объект

10) АС-1.В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК

11) на чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

12) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

13) АС-3. Пересчитали рытье котлована.

АР

14) С-1, ПЗ-1.В штампе написано-Физкультурно-оздоровительный комплекс выполненный ТОО «А Строй Проект».Исправили.

15) ПЗ-1.В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК

16) ПЗ-1. Пересчитали объемно-планировочные показатели.

17) на чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

18) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

19) АР-1. Дали ссылки на чертежи где находятся крыльца

20) АР-10. На разрезе 1-1 показали состав отмостки в виде флажка6. АС-7,8.

Генеральный план;

21) ГП-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК

22) ГП-1. Пересчитали ТЭП.

23) на чертежах раздела ГП отсутствует дата выполнения чертежей, в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97; -исправили.

24) чертежи оформили по ГОСТу - 21-508-93.

25) ГП-4. Пересчитали вытесненный грунт автодорожных покрытий.

26) ГП-6. Пересчитали двухслойное асфальтобетонное покрытие.

Водопровод и канализация;

27) представили расчетные расходы воды и стоков.

28) представили гидравлический расчет систем водопровода с обоснованием диаметров примененных труб.

29) указаны потребные напоры при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре

30) на листе «Общие данные» предусмотрена разводка в санузлах из полипропиленовых труб в системах В1, Т3 ГОСТ 32415-2013, магистрали и стояки – стальные электросварные, согласно этого откорректировали спецификации.

31) расход на внутреннее пожаротушение откорректировали

32) вытяжки канализационных стояков, проходящие по чердаку – предусмотрели в теплоизоляции согласно 5.1.2.1 СН РК 3.02-37-2013 (Крыши и кровли).

33) применили задвижки класса А по ГОСТ 5762-2002, согласно 5.1.4 СП РК 4.01-101-2012.

34) установлены поливочные краны по периметру здания, и дополнили запорную арматуру на ответвлениях от магистрали, на ремонтных участках. Согласно п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

35) схемы водопровода и канализации выполнили согласно ГОСТа по оформлению чертежей с указанием отметок, диаметров, уклонов. Указали схематично места теплоизоляции труб.

36) выполнили координатную привязку сетей В1, К1 (при выполнении генплана площадки с координатной сеткой) или привязку сетей В1, К1 к осям зданий) согласно ГОСТ 21.704-2011.

37) показали на чертеже плана НВК футляры на сети водопровода и канализации, протяженность футляров в спецификации откорректировали.

38) подключили котельную к сетям канализации.

39) представили расчет емкости выгреба.

40) указали на листе Общие данные время хранения сточных вод в выгребе (количество суток, с учетом вычета мертвого объема с верху).

41) представили профили с указанием на профиле отметки дна выгреба, размеры выгреба, точку входа стоков в выгреб.

42) указали расход на наружное пожаротушение и дали пояснения как решается наружное пожаротушение на листе Общие данные.

43) разрез траншеи откорректировали. Основание под трубопроводы взяты согласно п. 11.31 СНиП РК 4.01-02-2009

44) разрез траншеи переделали согласно геологии. Убрали засыпку гравийно-галичниковой смесью, сделали мягким местным грунтом бед твердых включений на высоту 30см.

45) выполнены мероприятия для строительства в сейсмических районах.

Технологическая часть;

46) ТХ-1.В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК

47) чертежи оформили по ГОСТу - 21-508-2018.

48) на чертежах раздела ТХ отсутствует дата выполнения чертежей, в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97; -исправили

49) ТХ-3. СО Пересчитали поз.18 и 43.

Электротехническая часть;

50) были откорректированы ссылочные документы и исключены не действующие СН.

51) на общих данных в боковом штампе были проставлены согласования со смежными отделами, а также были проставлены подписи ГИПа и исполнителей.

52) Были выполнены привязки светильников согласно ГОСТ 21.608.2014.

53) сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре были выполнены огнестойкими кабелями в соответствие с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.12.2012г).

54) согласно замечаниям были внесены изменения в спецификации оборудования.

Отопление и вентиляция.

55) проект согласован со смежными разделами на листе «Общие данные». Проект согласован с заказчиком (на л. ОВ-1). Наименование всех листов марки ОВ откорректирован указана марка ОВ, приведен в соответствие с ведомостью рабочих чертежей основного комплекта.

56) представлен тепловой и гидравлический расчет системы отопления, количество принятых секций радиаторов, и принятые диаметры, труб, обосновано расчетом.

57) расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции принято согласно СП РК 2.04-01-2017.

58) доработана схема систем отопления, согласно требований нормативов, с указанием уклонов труб, отметок трубопроводов с учетом уклонов, а также указан способ прокладки трубопровода под дверями.

59) выполнен Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 пр.5.

60) предоставлен расчет кратности воздухообмена в помещениях.

Раздел ТС.

61) проект согласован со смежными разделами на листе «Общие данные». Проект согласован с заказчиком (на л. ОВ-1). В штампе ГиПа проставлена подпись гипа.

62) пист спецификации прописано ТС.СО.

Раздел ГСН.

63) после врезки газопровода среднего давления предусмотрено отключающее устройство согласно п 5.1.19. СН РК 4.03-01-2011., учтена в прилагаемых листах установка полиэтиленового крана под ковер.

64) дополнен чертежом продольного профиля. Продольные профили выполнены согласно ГОСТ 21.610-85 с указанием всех подземных и надземных пересечении, а также разрезом колонки скважины по геологии.

Сметная документация

65) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Этажность спортивного комплекса	эт.	2	2
2	Мощность предприятия (вместимость)	мест	140	140
3	Общая площадь участка	га	1,00	1,00
	Общая площадь спортивного комплекса	кв. м	2800,59	2800,59
5	Общая площадь отдельно стоящих сооружений, в том числе; - котельная; - выгреб емкостью 50 м³ - пожарный резервуар на 100 м³ (2 шт)	кв. м	 152,74 24,0 40,96 87,78	 152,74 24,0 40,96 87,78
6	Строительный объем спортивного комплекса	куб. м	24156,11	24156,11
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020 года, в том числе: СМР оборудование прочие 2019 год 2020 год 2021 год	млн. тенге	919,140 715,532 63,540 140,068	889,919 690,532 63,540 135,847 8,536 575,178 306,205
8	Продолжительность строительства	месяц	15	15

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Строительство спорткомплекса в поселке Мырзакент, Мактааральского района, Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность спортивного комплекса	2 этажа
2	Мощность предприятия (вместимость)	140 мест
3	Общая площадь участка	1,00 га
4	Общая площадь спортивного комплекса	2800,59 м^2
5	Общая площадь отдельно стоящих сооружений, в том числе;	152,74 м^2
	- котельная;	24,0 м^2
	- выгреб емкостью 50 м³	40,96 м^2
	- пожарный резервуар на 100 м³ (2 шт)	87,78 м^2
6	Строительный объем здания	24156,11 м^3
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020 года, в том числе:	889,919 млн.тенге
	СМР	690,532 млн.тенге

	оборудование	63,540 млн.тенге
	прочие	135,847 млн.тенге
	2019 год	8,536 млн.тенге
	2020 год	575,178 млн.тенге
	2021 год	306,205 млн.тенге
8	Продолжительность строительства	15 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Мырзакент кентіндегі, спорт кешенінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

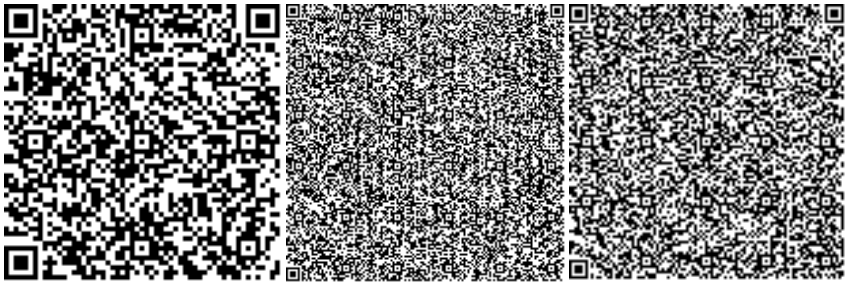
1	Спорт кешенінің қабаттылығы	2 қабат
2	Кәсіпорынның қуаттылығы (сиымдылығы)	140 орын
3	Жер телімінің жалпы ауданы	1,00 га
4	Спорт кешенінің жалпы ауданы	2800,59 $м^2$
5	Кешеннің жеке ғимараттарының жалпы ауданы, оның ішінде;	152,74 $м^2$
	- қазандық	24,0 $м^2$
	- күрелген ор	40,96 $м^2$
	- өрт резервуары	87,78 $м^2$
6	Ғимараттың құрылыс көлемі	24156,11 $м^3$
7	2020 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	889,919 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	690,532 млн. теңге
	жабдықтар	63,540 млн. теңге
	өзге де шығындар	135,847 млн. теңге
	2019 жыл	8,536 млн. теңге
	2020 жыл	575,178 млн. теңге
	2021 жыл	306,205 млн. теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы	15 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Мақтаарал ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

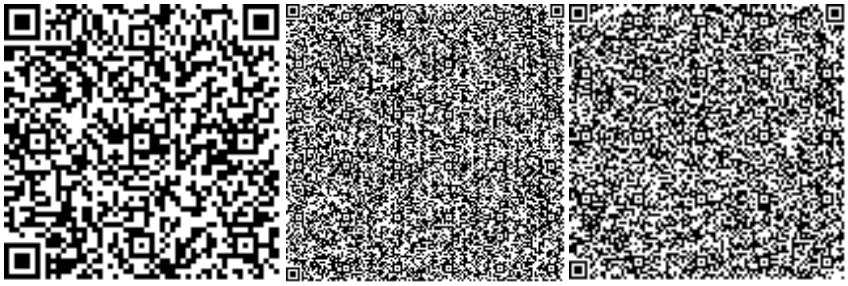
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.
Әбдікәрім А.Р.

Директор



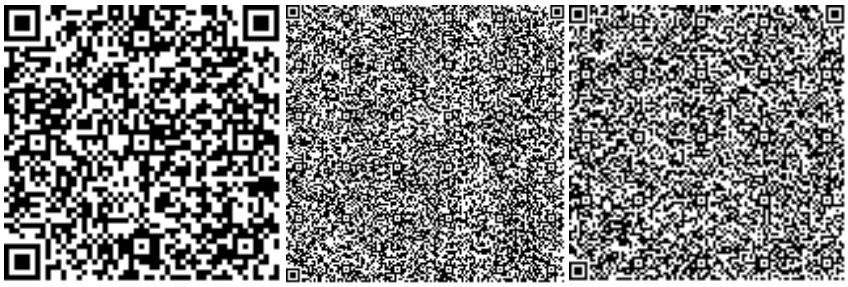
Мынкожаев Ж.К.

Эксперт

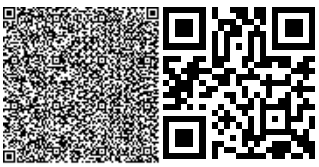


Накбаев Б.М.

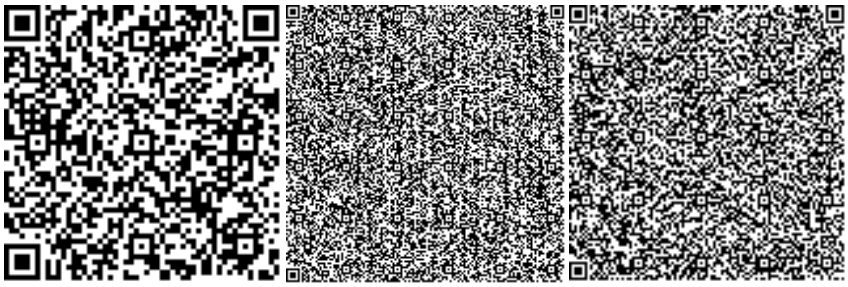
Эксперт



Балабенко С.И.

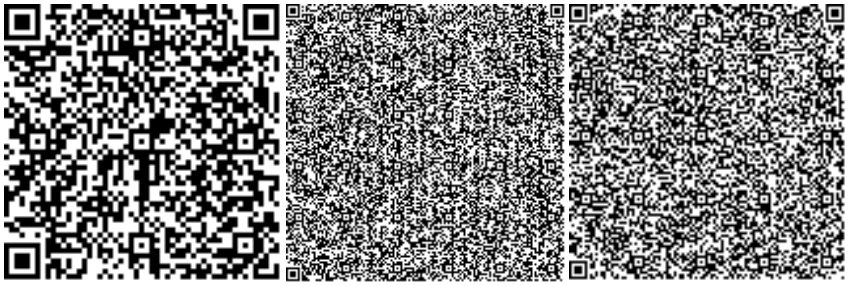


Эксперт



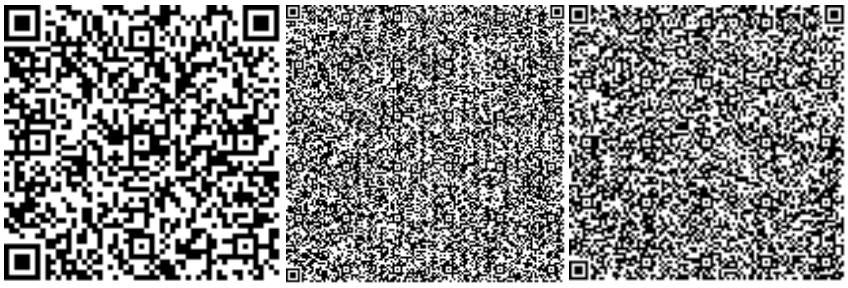
Тамабаева К.С.

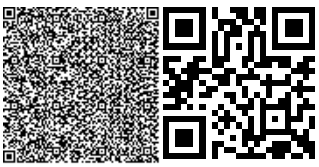
Эксперт



Сабиров А.Х.

Эксперт





Номер: KZ36VDD00138925

Акимат Туркестанской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» Республика Казахстан, Туркестанская область, Мактааральский район, Мырзакентская п.а., п. Мырзакент, улица Женис, дом № 10

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160440022313

Наименование производственного объекта: Строительство спорткомплекса в поселке Мырзакент, Мактааральского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Мактааральский район, Мырзакентская п.а., п. Мырзакент - период строительства

Туркестанская область , Мактааральский район, Мырзакентская п.а., п. Мырзакент - период эксплуатации

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 отдела Джумабекова Акмарал

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

Место выдачи: Туркестанская область

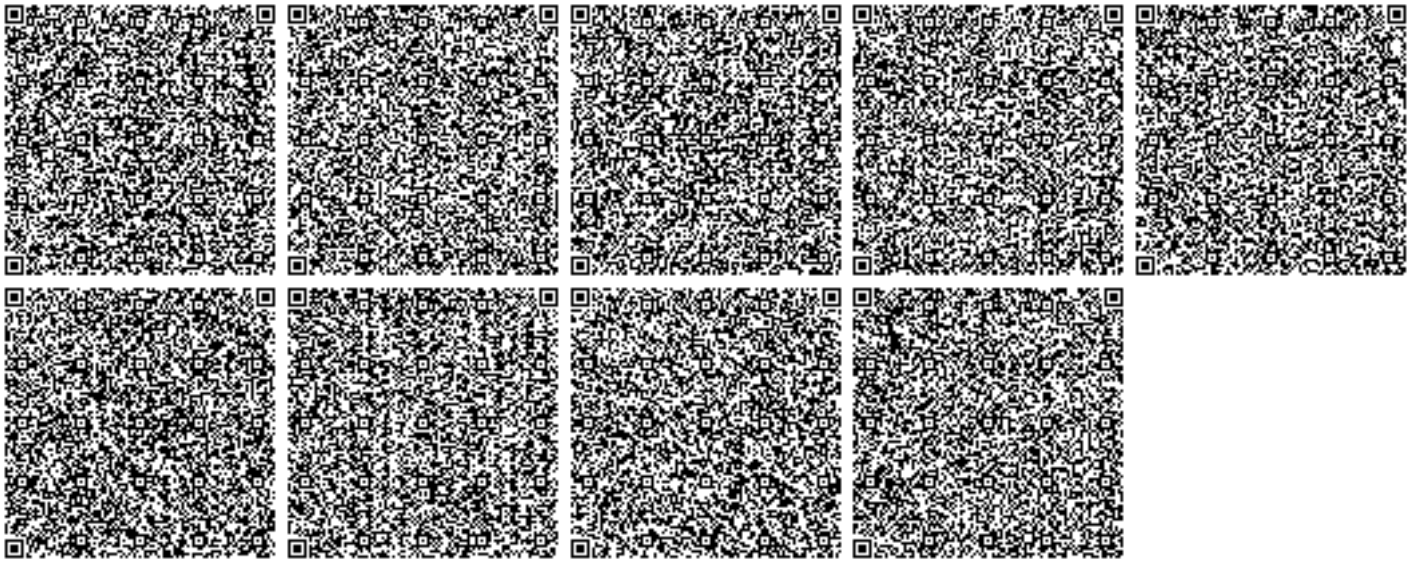
Дата выдачи: 13.02.2020 г.

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:	0,43269468361	3,5078270655
период строительства	0,28870468361	2,0855270655
в т.ч. по ингредиентам:		
Формальдегид	0,00004166667	0,00006
Пропан-2-он	0,000433	0,01057
Хлорэтилен	0,00000252	0,00000263
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0014106	0,0048455
Метилбензол	0,0246	0,3452
Этанол	0,0164	0,2235
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)	0,04307	0,102698
Циклогексанон	0,0246	0,5435
Уайт-спирит	0,016	0,25704
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,00444	0,0511
Бутилацетат	0,0002	0,00488
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,016	0,28024
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000055
Азот (II) оксид	0,00180388444	0,00069485
Азота (IV) диоксид	0,01110618889	0,004276
Углерод оксид	0,01631182	0,00603358
Железо (II, III) оксиды	0,02981	0,0422645
Сера диоксид	0,00054055556	0,001626
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,08173	0,206646
Углерод	0,00020444444	0,00035
период эксплуатации	0,14399	1,4223
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,1083	1,07
Азота (IV) диоксид	0,0307	0,303
Азот (II) оксид	0,00499	0,0493
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

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.03.2020 - 30.04.2020 г.