**«Түркістан қаласында А. Нұрмаханов атындағы олимпиада резервінің мамандандырылған балалар-жасөспірімдер спорт мектебінің спорт кешенін салу және 320 орынға арналған қосымша ғимарат салу»**
жұмыс жобасы бойынша

31.12.2020 ж. № 19-0487/20
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Купол» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Түркістан қаласында А. Нұрмаханов атындағы олимпиада резервінің мамандандырылған балалар-жасөспірімдер спорт мектебінің спорт кешенін салу және 320 орынға арналған қосымша ғимарат салу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0487/20 от 31.12.2020 г.

по рабочему проекту

**«Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестан и строительство дополнительного здания на 320 мест»**

**ЗАКАЗЧИК:**

ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «Купол»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестан и строительство дополнительного здания на 320 мест»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестан и строительство дополнительного здания на 320 мест».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 27.10.2020 года №01-1555.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Купол». ГСЛ №008290 от 04.03.2002 года. Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 21 ноября 2019 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ45VUA00213639, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Туркестан» от 05.05. 2020 года;

постановление акимата г. Туркестан Туркестанской области №437 от 06.03.2020 года о предоставлении земельного участка для строительства спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва и строительство дополнительного здания на 320 мест;

акт на право постоянного землепользования №307024038 от 10.10.2016 года, выданный Туркестанским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого АО «Государственная корпарация» Правительство для граждан» по ЮКО;

дефектный акт, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 19.05.2020 года;

техническое обследование несущих конструкций зданий спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестан №012 от 15.11.2019 года, выполненное АО «НЦ «ҚұрылысКонсалтинг» Шымкентский филиал. Свидетельство об аккредитации №00004 от 30.03.2016 года выданный АДС и ЖКХ РК;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №29-07-06/2153 от 12.10.2020 года о том, что финансирование строительства спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестан и строительство дополнительного здания на 320 мест включено на постановление областного бюджета на 2020-2021 годы. Начало строительства запланировано на март месяц 2021 года. Расстояние завоза-вывоза недостающего грунта, строительного мусора – 11 км;

отчет об инженерно-геологических условиях и топосъемка, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» заказ №4635 в апреле 2020 г. Гослицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Туркестан» в 2019 году;

Технические условия:

на электроснабжение №00-00-01-2106 от 20.12.2020 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водопотребление №536 от 15.07.2020 года, выданное ГКП «Туркестан-Су»;

на канализацию №537 от 15.07.2020 года, выданное ГКП «Туркестан-Су»;

письмо ГККП «Туркестанская областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва имени А. Нурмаханбетова» №439 от 08.12.2020 года о том, что в котельной предусмотреть модульная котельная на твердом топливе;

письмо ГККП «Туркестанская областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва имени А. Нурмаханбетова» №438 от 08.12.2020 года о том, что телефонизацию спорткомплекса не предусматривать данным проектом, будет выполнена отдельным проектом.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 14.10.2020 года;

согласование ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области» №23-11-07/3998 от 24.10.2018 года, раздела котельной рабочего проекта «Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестан и строительство дополнительного здания на 320 мест».

с Туркестанским РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 20.12.2020 г.

с ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 20.12.2020 г.

с ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 20.12.2020 г. мест установки камер видеонаблюдения.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генплан. Внутриплощадочные низковольтные сети. Наружные сети электроснабжения. Наружные сети водопровода и канализации и сооружения к ним. Наружные сети теплосети и сооружения к ним.

Альбом 2. Блок 1. Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические.

Альбом 3. Блок 2. Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические.

Альбом 4. Блок 3. Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические.

Альбом 5. Технологические решения.

Альбом 6. Отопление, вентиляция.

Альбом 7. Водопровод и канализация.

Альбом 8. Электроосвещение и силовое оборудование.

Альбом 9. Слаботочные сети. Пожарная сигнализация

Альбом 10. Склад для угля.

Альбом 11. Выгреб.

Том 2. Сметнаядокументация.

Брошюра 1. Проект организации строительства

Брошюра 2. Охрана окражающей среды.

Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

Брошюра. Энергетический паспорт.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель проекта – развитие массового спорта среди детей и молодежи. Подготовка резерва для олимпийского движения.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Участок расположена в городе Туркестан по ул. Б. Саттарханова.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон – IV Г.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 49, абсолютная минимальная минус 38,6, наиболее холодной пятидневки минус 20,6.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,66 м.
для крупнообломочного - 0,92 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 0,76 м.
для крупнообломочного - 1,02 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ равна - 6 ти баллам и ОСЗ-2 $_{2475}$ равна – 7 и баллам.

**Инженерно - геологические условия площадки строительства**

**Рельеф**

Рельеф площадки неровный с уклоном на юг и юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 213,45-3-213,62 м.

**Геолого-литологическое строение территории**

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми и крупнообломочными грунтами супесью и галечниковым грунтом (apQII-III).

С глубины 0,4-0,6 м площадка сложена супесью светло-коричневой, макропористой, твёрдой консистенции, мощностью 0,9-1,1 м;

С глубины 1,5-1,6 м вскрыт галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 6,4-6,6 м.

С поверхности земли, вскрыт насыпной грунт из супеси, с включением гальки и гравия, мощностью 0,4-0,6 м.

**Гидрогеологические условия**

Подземные воды на период изысканий (апрель 2020 года) пройденными выработками до глубины 8,0 м от поверхности земли не вскрыты.

**Физико – механические свойства грунтов**

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой консистенции, мощностью 0,9-1,1 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

2) ИГЭ-2- галечниковый грунт, с песчаным заполнителем до 25%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 6,4-6,6 м.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,053 до 0,058 %.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4$ - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на

сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивная. Нормативное содержание $SO_4$ составляет 288,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивная. Нормативное содержание хлора составляет
119,0 мг/кг.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Площадка проектируемой пристройки к школе расположена на территории существующей спорткомплекса им Б. Саттарханова.

Общая площадь территории в отведенных границах составляет 1,8 га.

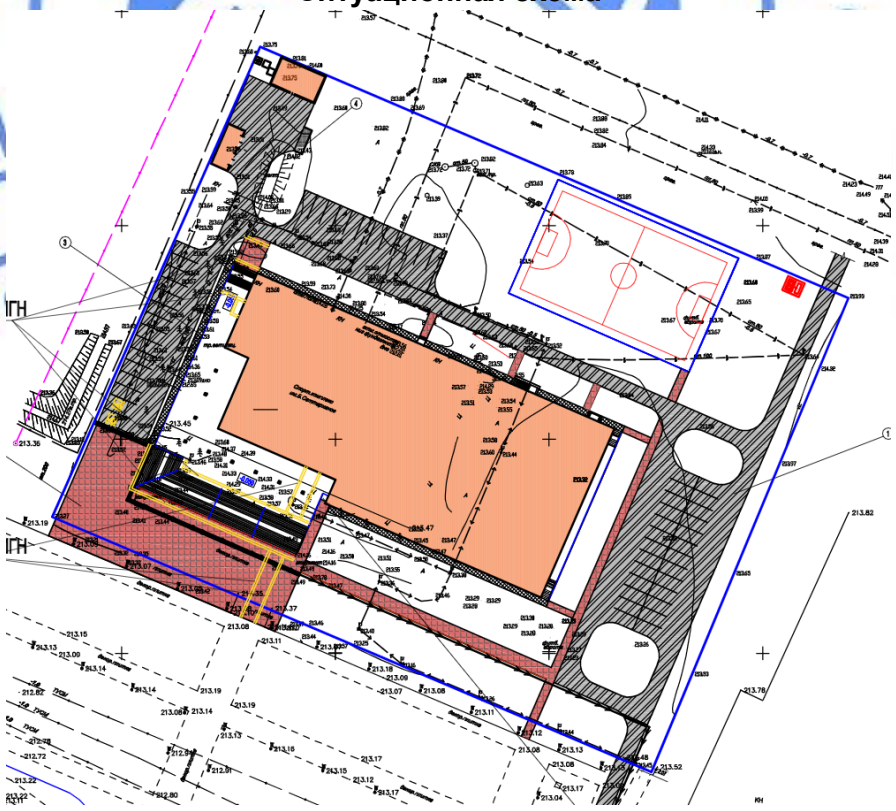
На участке расположены: спортивный комплекс, модульная котельная, площадка для мусоросборников, трансформаторная подстанция. Территория спортивного комплекса не имеет ограждения согласно СП РК 3.02-142-2014 «Проектирование площадок и участков предприятий зданий и сооружений» п. 4.7.

Подъезд к зданию предусмотрен с восточной стороны участка и имеет кольцевую систему для проезда пожарных машин. На территории спортивного комплекса предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия к проектируемым зданиям и сооружениям, а также устройство плиточного покрытия.

За условную отметку +0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 215,70.

Система высот Балтийская, система координат - местная.

**Ситуационная схема**



**Вертикальная планировка.**

Поверхность площадки ровная, спланированная, свободная от застройки. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и

существующей застройки территории. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в проектируемые разрывы в бордюрах с последующим выводом на рельеф.

**Благоустройство территории.**

В благоустройстве территории спорткомплекса предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям. Также предусмотрены асфальтобетонные покрытия дорожек и площадок, дополнительное озеленение территории. Озеленение предусмотрено разбивкой цветников и посадкой деревьев. Проектом предусмотрены установка скамеек, урн, мусороконтейнеров. В соответствии с требованием СП РК 3.06-101-2012. В проекте предусмотрено специальные подъездные пути для проезда маломобильных групп населения, подъемник, лифт для МГН, санузел для МГН.

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения**

Для помощи инвалидам, генпланом предусмотрена установка тактильной плитки от входа на территорию спорткомплекса до входа в здание. Подъем к дверям предусмотрен с помощью электрического подъемника. Для перемещения по территории, на перепадах высот покрытия, предусмотрены съезды.

На территории спорткомплекса проектом предусмотрена стоянка МГН на 2 место, предназначенное для транспортного средства на гостевой стоянке.

**Технико-экономические показатели**

Таблица №1

| № п/п | Наименование | Ед. изм | количество | % к общей площади | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | $м^2$ | 18000 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 4794,48 | 26,64 | |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 4918,51 | 27,33 | |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 3487,00 | 19,37 | |
| 5 | Площадь спортивных площадок | $м^2$ | 1056,00 | 5,87 | |
| 6 | Прочая территория (ест. газон) | $м^2$ | 3744,01 | 20,79 | |

**6.2.2 Технологические решения**

Технологические решения разработаны согласно заданию на проектирование, утвержденного Заказчиком, и в соответствии с действующими нормативными требованиями СП и СН РК.

Спортивный комплекс детско-юношеской школы олимпийского резерва предназначен для ежедневных спортивно- тренировочных занятий, по видам спорта, в специализированных залах и назначаемых, согласно графиков соревнований на арене, по боксу, борьбе, таэквондо которые являются развивающимися, пользуется большей популярностью среди молодежи и готовят молодой резерв спортсменов в олимпийском движении.

При проектировании спорткомплекса учтены требования по необходимому набору технологических помещений для его полноценного функционирования с учетом направления по видам спорта.

На первом этаже спорткомплекса предусмотрен спортивный зал для проведения соревнований (на 320 мест для зрителей) по боксу, таэквондо, и борьбе. Так же предусмотрены лестничные клетки, лифтовый холл, раздевалки с душевыми и санузлами, инвентарная при зале, рекреация, санузлы для посетителей и персонала, МГН, комнаты отдыха, помещение допинг-контроля, административные кабинеты, помещения буфета с зоной раздачи и зоной приема пищи (на 48 мест), вестибюль, учебный класс ( методический кабинет), конференц-зал ( на 72 посадочных места),

гардероб, касса, комната -зал для демонстрации спортивных достижений воспитанников детско-юношеской школы олимпийского резерва.

В отсеке первого этажа, в соответствии с заданием на проектирование расположен медико-восстановительный центр для спортсменов: предусмотрены кабинет врача (заведующего центром), процедурный кабинет с ожидальней, массажный кабинет с санузлом и душем, кабинет для проведения тестов с физической нагрузкой, помещение для отдыха, комната персонала, кабинет спортивного психолога, подсобные помещения (комнаты уборочного инвентаря, чистого и грязного белья), санузлы для посетителей.

В медико-восстановительном центре занимающиеся спортсмены имеют возможность профилактического осмотра, восстановительных процедур, релаксации, массажных процедур, оказание психологической помощи у спортивного психолога.

Медико-восстановительный центр оснащен необходимым медицинским оборудованием и инвентарем.

При входе в здание спорткомплекса предусмотрены помещения охраны с системой видеонаблюдения и пожарный пост в соответствии с нормами РК.

На втором этаже здания спорткомплекса расположены непосредственно залы для тренировок по видам спорта: тренировочный зал для таэквондо на два ковра- татами, тренировочный зал для бокса на три ринга, тренировочный зал для борьбы на два борцовских ковра. При каждом из залов предусмотрены инвентарные спортинвентаря, мужские и женские раздевалки по 20 мест каждая, с душевыми и санузлами, комнаты тренеров, уборочного инвентаря и хранения дез.средств, рекреации, коридоры, лестничные клетки, зона отдыха, зоны для МГН, санузлы для тренеров и персонала.

Пропускная способность зала таэквондо рассчитан на 28 чел. 14 человек на один ковер. Общее количество 2 шт. ковра- татами.

Пропускная способность зала борьбы рассчитан на 28 чел. 14 человек на один ковер. Общее количество ковров для борьбы- 2 шт.

Пропускная способность боксерского зала рассчитан на 48 чел. 16 человек на один боксерский ринг. Общее количество боксерских рингов- 3 шт.

Междуэтажная связь в здании спорткомплекса предусмотрена лестничными маршами.

В спортивных залах, проектом для тренировочных занятий и культурно массовых мероприятий предусмотрено спортивное оборудование: тренажеры, боксерские груши, манекены, маты и другие спортивные снаряды. Залы имеют раздевалки и душевые для спортсменов и для тренеров.

Зал для бокса проектом предусмотрен для тренировок и соревнований боксеров, оборудован боксерскими грушами, манекенами и боксерским инвентарем. Применяемые к установке боксерские ринги -легко трансформируемые и переносные с крепежными элементами.

Буфетная (на 1 этаже) работает на полуфабрикатах высокой степени готовности. Используется одноразовая посуда. Согласно заданию, на проектирование буфетная предусмотрена для работающих и спортсменов. Количество посадочных мест в буфете принято из расчета одно посадочное место на 6 человек, то есть 55 раб+192 спорт-в= 237 чел. / 6 =48 округленно мест. В зоне приема пищи установлены стойки на 4 мест без стульев - 12 шт. Ассортимент пищеблока и его мощность:

хлебобулочные изделия -150 порция/смена;

фастфуды - 100 порция/смена;

холодные и горячие напитки.

В цокольном этаже расположены тренажерный зал и зал тяжелой атлетики, раздевальные на 20 мест, мужская и женская, кабинет завхоза, кладовая уборочного инвентаря, санитарные узлы, душевые, коридоры, лестничные клетки, комната инженерно- технического персонала, электрощитовая, венткамера, инвентарная, насосная, санузел для МГН, комната персонала, тех помещение для бассейна при сауне.

В цокольном этаже расположено помещение комнаты сухого пара (сауны) с контрастной ванной, санузлом и комнатой отдыха. Данные помещения предусмотрены в комплексе процедур медико-восстановительного центра спорткомплекса для восстановления нов и укрепления здоровья спортсменов.

На всех этажах спорткомплекса, в соответствии с санитарными нормами предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря и дез.средств.

Предусмотрена площадка для игр в настольный теннис на два стола с зоной отдыха.

Зал для соревнований в свободное время может быть использован для проведения культурно-массовых мероприятий.

Общее количество занимающихся 200 спортсменов.

Рабочий штат спортивно-оздоровительного комплекса согласно проекта составит-55 человек, включая в том числе-административно-управленческий персонал:

директор-1 человек,
секретарь делопроизводства-1 человек,
главный инженер -1 человек,
администратор - 1 человек,
юрист - 1 человек,
бухгалтер - 1 человек,
кассир - 1 человек,
заведующий хозяйством - 1 человек,
врач-1 человек,
медицинская сестра-2 человека,
психолог (спортивный психолог) -1 человек,
массажист - 1 человек,
Тренер - 25человек,
Электрик - 1человек,
Слесарь-сантехник - 1человек,
Дворник -1человек,
Уборщик помещений - 7 человек,
Гардеробщик - 1человека,
Охранник - 3 человека.
Работник буфета - 3 человека.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Проектируемое здание спорткомплекса прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 90,5х42,4 м., разделено швами на три блока:1 -й блок в осях 1 -:- 8, А - К с размерами в осях 42,0х42,4 м; 2-й блок в осях 9 -:- 17, А - Е с размерами в осях 48,0х 30,0 м; 3-й блок в осях 9 - 17, Ж-К с размерами в осях 48,0х11,9 м.

Здание спорткомплекса двухэтажное с цокольным этажом. Высота цокольного этажа – 3,8 м., высота первого этажа – 4,2 м., высота помещений второго этажа – 4,3 м.

В цокольном этаже размещены:

Тренировочный зал для тяжелой атлетики, тренажерная, комната тренера по тяжелой атлетике и инструктора тренажерной, кабинет завхоза, инвентарная для тяжелой атлетики, раздевалка с санузлом и душевыми для зала тяжелой атлетики и тренажерной (муж. и жен.), помещение бассейна (контрастной ванны) с санузлом и душевой при сауне, комната отдыха, комната сухого жара, раздевалка, шлюз, бытовые помещения для технического персонала, помещение для технологического оборудования бассейна, санузлы для тренеров (муж., жен.) санузел с душевой для инженерно-технического персонала, помещение для инженерно-технического персонала, комната уборочного инвентаря и хранения дез. средств, санузел для МГН, насосная, венткамера, электрощитовая, комната личной гигиены, лифтовая шахта, лестничные клетки, коридоры, помещения для размещения инженерных коммуникаций.

На первом этаже размещены:

Медико - восстановительный центр в состав которого входят помещения – кабинет для массажа, раздевалка с санузлом и душевой, комната персонала, кабинет для проведения тестов с физической нагрузкой, кабинет психолога (спортивного психолога), процедурная для инъекций, ожидальня, кабинет врача, холл с зоной отдыха, санузел медико-восстановительного центра (муж. жен.), комната хранения чистого белья, комната хранения грязного белья, комната уборочного инвентаря и хранения дез. средств.

Так же на первом этаже размещены: спортзал с местами для зрителей на 320 мест, видеонаблюдение и охранный пост, буфет с зоной для посетителей и зоной раздачи, кладовая для буфета, кабинет заведующего, приемная, кабинет директора, зал заседания, комната отдыха, кабинет главного инженера, кабинет бухгалтера, кабинет начальника отдела, комната - демонстрационный зал спортивных достижений, касса, гардероб, место для получения верхней одежды, санузлы для посетителей и персонала, раздевалка для работников буфета, раздевалка спортзала совмещенная с душевыми и санузлом (муж. жен.), учебный класс. кабинет для судьи, кабинет для тренера, комната отдыха, помещение допинг - контроля, ожидальня, санузлы для муж., жен. и МГН, инвентарная, вестибюль и фойе с лифтовым холлом, комната уборочного инвентаря с хранением дез. средств, коридоры, лестничные клетки, тамбур.

На втором этаже размещены:

Тренировочный зал для бокса, кабинет тренера для зала бокса, инвентарная для зала бокса, тренировочный зал для таэквондо, кабинет тренера для зала таэквондо, раздевалка зала таэквондо совмещенная с душевыми и санузлом (муж. жен.), раздевалка зала бокса совмещенная с душевыми и санузлом (муж. жен.), комната личной гигиены женщин зала таэквондо, санузел для сотрудников и тренеров зала таэквондо (муж. жен.), санузел для МГН зала таэквондо, санузел для МГН зала бокса, санузел сотрудников и тренеров зала бокса (муж. жен.), комната личной гигиены женщин зала бокса, инвентарная для зала таэквондо, тренировочный зал для борьбы, раздевалка зала борьбы совмещенная с душевыми и санузлом (муж. жен.), кабинет тренера для зала борьбы, комната уборочного инвентаря и хранения дез. средств, санузел для МГН зала борьбы, санузел сотрудников и тренеров зала борьбы (муж. жен.), инвентарная для зала борьбы, рекреация, зона отдыха, коридоры, лестничные клетки, лифтовая шахта.

Полы - ламинат, резиновые плиты Polmarkct Stardant, двухкомпонентные мастичные полиуретановые, керамогранит с рифленой поверхностью, бетонные по серии 2.244-1 в.6.

Двери - ПВХ, деревянные по действующим ГОСТам

Окна, витражи - из ПВХ по действующим ГОСТам.

Внутренняя отделка - высококачественная штукатурка, выравнивающий слой смесью «Алинекс» с последующей высококачественной водоэмульсионной окраской, отделка керамическими плитками.

Потолок - затирка с выравнивающим слоем смесями «Алинекс» с последующей высококачественной водоэмульсионной окраской.

Крыльцо - монолитный железобетон с покрытием керамогранитом.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Утеплитель стен и наружная отделка - штукатурка из сухой строительной смеси «Skaver» с последующей обшивкой рок панелями, а также отделкой жидким травертином по оси К.

Цоколь - облицовка керамогранитом.

**Объемно-планировочные показатели**

Таблица №2

| № п/п | Наименование | Ед изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь здания | $м^2$ | 7213,1 |
| 2 | Полезная площадь | $м^2$ | 7085,22 |
| 3 | Расчетная площадь | $м^2$ | 5075,9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Площадь застройки | $м^2$ | 4671,12 |
| 5 | Строительный объем в т.ч. | $м^3$ | 48631,50 |
| | выше отм. 0,000 | $м^3$ | 33847,524 |
| | ниже отм. 0,000 | $м^3$ | 14783,976 |
| 6 | Этажность | этаж | 2 |

**Склад для угля и золы -** одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,00х10,00 м высота помещения 3,40 метра.

Уровень ответственности здания-III

Степень огнестойкости-II.

**Объемно-планировочные показатели**

Таблица №3

| № п/п | Наименование | Ед изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь здания | $м^2$ | 34,96 |
| 2 | Полезная площадь | $м^2$ | 44,29 |
| 3 | Расчетная площадь | $м^2$ | - |
| 4 | Площадь застройки | $м^2$ | 47,25 |
| 5 | Строительный объем | $м^3$ | 141,75 |
| 6 | Этажность | этаж | 1 |

**Модульная котельная** - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,5х10,8 высота этажа - 3,5 м.

Уровень ответственности - II

Степень огнестойкости - II

**6.2.4 Конструктивные решения**

Здание поликлиники запроектировано, монолитной железобетонной каркасной конструктивной схеме с продольными и поперечными рамами.

фундаменты под колонны столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В20, под стены ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В20;

рамы каркаса - монолитные железобетонные из бетона класса В25, сечением 400х400 мм, армированные продольной арматурой кл. AIII, и поперечной кл. AI, сечением принятыми по расчету;

плиты перекрытия, покрытия - из сборных железобетонных плит;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщиной 200 мм армированные сетками класса AIII;

лифтовые шахты - монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщиной 200 мм армированные сетками класса AIII;

наружные стены выполнены из рядового кирпича полнотелого марки КР-р-по 250х120х65/ 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012, с объемным весом 1800 кг/$м^3$, толщиной 250 мм, на цементно-песчаном растворе М50, с утеплением снаружи плитами теплоизоляционными, нижний слой-ISOVER ВентФасад Оптима, толщиной 50 мм; верхний слой-ISOVER ВентФасад Верх, толщиной 30 мм.

перегородки в блоках А, Б, В - выполнены из рядового кирпича пустотелого марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50/ ГОСТ 530-2012, перегородки в блоке Г - выполнены из рядового кирпича полнотелого марки КР-р-по 250х120х65/ 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012, с объемным весом 1800 кг/$м^3$, толщиной 120 мм на растворе М50;

кровля - металлочерепица по деревянным конструкциям;

лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В25;

окна - поливинилхлоридные с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

витражи - алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом, из закаленного стекла с защитной пленкой темного цвета.

двери наружные - алюминиевые.

двери внутренние - деревянные, индивидуального изготовления.

полы - линолеум, керамическая плитка, керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

отмостка - асфальтовая, по бетонному основанию класса В7,5, шириной 1,5 м. с уклоном 0,03 м. от стен.

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями действующих норм проектирования в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017) для расчетной сейсмичности здания 7 баллов

Здание поликлиники запроектировано, монолитной железобетонной каркасной конструктивной схеме с продольными и поперечными рамами. Наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением каркаса и ограждением здания.

Наружные стены выполнены из рядового кирпича полнотелого марки КР-р-по 250х120х65/ 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012, с объемным весом 1800 кг/м$^3$, толщиной 250 мм, на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки в блоках А, Б, В - выполнены из рядового кирпича пустотелого марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50/ ГОСТ 530-2012, перегородки в блоке Г - выполнены из рядового кирпича полнотелого марки КР-р-по 250х120х65/ 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012, с объемным весом 1800 кг/м$^3$, толщиной 120 мм на растворе М50.

Кладку стен и перегородок необходимо крепить к вертикальным несущим конструкциям здания с помощью накладных элементов, выполненных из полосового стального проката толщиной 4,0мм. При прямолинейной протяженности стен (перегородок) более 3-х метров и по краям оконных проемов, необходимо предусмотреть дополнительные крепления стен (перегородок) к горизонтальным несущим конструкциям здания (плиты перекрытия, ригели).

Крепить накладные элементы к железобетонным несущим конструкциям необходимо анкерными болтами типа FBN.

ВНИМАНИЕ! Крепление кладки к железобетонным конструкциям пристрелкой дюбелями запрещается.

При устройстве кладки необходимо предусмотреть между ненесущими и несущими конструкциями вертикальные и горизонтальные зазоры шириной 30 и 20 мм соответственно, с последующим заполнением пенополиуретаном.

По верху стен и перегородок выполнить пояс из цементно-песчаного раствора М50 (h=30), армированный сеткой Сг-1 (для перегородок), Сг-2 (для наружных стен). Также необходимо горизонтальное армирование всей кладки сеткой Сг-2, с последующей связью с несущими вертикальными конструкциями здания. Связь - сварка рабочей арматуры горизонтальной сетки СГ-2 к накладным деталям НД-1 ÷ НД-3 при помощи ручной дуговой сварки. Шаг армирования (по высоте): - 675 мм.

Предусмотренные элементы крепления между ненесущими стеновыми конструкциями и несущими конструкциями здания не препятствуют их взаимным горизонтальным перемещениям в плоскости ненесущих конструкций.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002.

В целях частичной ликвидаций просадочных свойств грунта, в основания фундаментов выбрать существующий грунт, и выполнить искусственное основание из уплотненного галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25-30% по ГОСТ23735-2014, с послойным уплотнением тяжелыми катками толщиной отсыпаемого слоя 0,3 м. и

до достижения плотности грунтов уплотненной подушки Pd=2,21 г/см³. Толщина уплотненной подушки 3,0 м.

Галечниковую подушку выполнить в пределах всего здания с перепуском за наружные грани фундаментов, по низу на ширину 1,5 м.

При производстве работ по подготовке основания фундаментов, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территории. К возведению стен здания приступать только после обратной засыпки пазух фундаментов с послойным уплотнением.

Предусмотрены водозащитные мероприятия:

планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхностных вод от здания.

устройство вокруг здания асфальтовой отмостки по бетонной подготовке по уплотненному основанию шириной 1,5 м с уклоном не менее 0,03 от здания.

**Антикоррозийные мероприятия**

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01.01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции".

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 несущих 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»

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя поверхность полов и конструкций из древесины располагаемая по бетонному основанию должна быть антисептирована антисептиками или обработана антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим 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 связи с тем, что указанные препараты обладают высокой токсичностью (класс опасности II по ГОСТ 12.1.005), то при работе с препаратами необходимо применять средства индивидуальной защиты (респираторы, защитные очки, резиновые перчатки и головные уборы), а также соблюдать правила личной гигиены. Не допускается попадание препарата внутрь организма и на кожу.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение. Отопление и вентиляция**

Отопление и вентиляция зданий спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в

Туркестане разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 20,6ºС.

**Теплоснабжение**

Теплоснабжение зданий спортивного комплекса предусмотрено от собственной блочно-модульной котельной на твердом топливе, с учетом потерь в тепловых сетях 10%, общая нагрузка на котельную составляет 1456 кВт.

Проектом предусматривается установка модульной котельной MBFS-C-W-2000 общей мощностью 2400 кВт, с двумя котлами марки FS-C-W-1200 производительностью 1200 кВт каждый. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Котельная по степени надежности отпуска тепла относится ко второй категории.

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 167,8 кг/час.

В качестве основного топлива для котельной используется уголь.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70ºС, с давлением Р1=3,0 и Р2=1,5 кгс/см². Система теплоснабжения двухтрубная закрытая. Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=750 л.

Подпитка системы осуществляется водопроводной водой, прошедшей обработку в водоумягчительном фильтре. Подпитка котлового контура осуществляется автоматически с помощью насосов подпитки из бака запаса воды.

Для очистки дымовых газов от золы и угольной пыли предусмотрена установка циклона типа ЦН-15.

Отвод дымовых газов осуществляется отдельно стоящей стальной дымовой трубой диаметром 530 мм и высотой Н=12 м.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладывается в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ по опорным подушкам. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленный по группе В ГОСТ 380-2005.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется углы поворотов трассы.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным кремний органическим покрытием КО-88.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральных ват толщиной 40 мм и покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры.

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей составляет 117 м.

**Отопление**

Подключение системы отопления зданий предусмотрены от автоматизированного теплового пункта с погодной коррекцией. Система отопления к наружным сетям присоединяется по зависимой схеме. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С.

Схема системы отопления спортивного комплекса принята двухтрубная горизонтальной тупиковой разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы с регулируемой теплоотдачей каждого прибора. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется

терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек системы через автоматические воздухоспускные краны. Трубопроводы системы отопления проложены открыто. Для отключения и слива теплоносителя предусмотрена отключающая, сливная арматура на каждой ветке.

В цокольном этаже для скрытой прокладки распределительных трубопроводов, предусмотрены подпольные каналы. Трубопроводы, проходящие под дверными проемами, прокладываются в гофре трубе.

Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704—91. Трубопроводы в распределительной магистрали в подпольном канале и проложенные в гофре трубе изолируются тепловой изоляцией К-флекс.

Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен прокладывается в гильзах. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрасить эмалью за два раза.

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Установлены 2 пластинчатого теплообменника (1 рабочий, 1 резервный).

**Вентиляция**

Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм в здании предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха.

Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы, по кратности, и технологического задания. В помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках фирмы Корф. В комплект приточных установок входит воздушный клапан с электроприводом, фильтр класса G3 воздуха, водяной воздухонагреватель, водяной охладитель, радиальный вентилятор, шумоглушитель, смесительный узел (насос, трехходовой клапан).

Приточно-вытяжная установка ПВ1 (тренаж зал), приточная установка П2 (раздевалка), П3 (раздевалки), ПВ4 (кабинеты), ПВ5 (трибуна), ПВ6 (спортзал), П7 (тренажерный зал), П8 (раздевалки 2эт) устанавливаются в венткамере в подвале. Забор приточного воздуха осуществляется через наружную решетку вент шахты. Приточно-вытяжная установка снабжена рекуператором для подмеса воздуха приточного и удаляемого.

Нагрев воздуха в зимний период осуществляется с помощью водяного обогревателя и охлаждение в летний период в камере охлаждения, источник холода ККБ.

Для удаления отработанного воздуха предусмотрены вытяжные крышные вентиляторы. Подача приточного воздуха и удаление отработанного воздуха решена через потолочные диффузоры, установленные в статкамере для предотвращения распространения шума по воздуховодам.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам на приточных и на вытяжных системах устанавливаются шумоглушители.

Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов указана расчетная, оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов в сети (К=1,1). Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

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

Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1.

Транзитные воздуховоды систем дымоудаления прокладываются в огнезащитном покрытии, обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5 ч. При возникновении пожара все системы вентиляции отключаются и в автоматическом режиме открываются клапаны дымоудаления.

Все отопительно-вентиляционное оборудование, металлические воздуховоды и трубопроводы заземляются.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

**Основные показатели по системам отопления и вентиляции**

Таблица №4

| Наименование здания | Периоды года при Тн, $^0$С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода Вт/час | Устан. мощн. эл.дв. кВт. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляц. | На гор. водосн аб. | Общий | | |
| Спорткомплекс | -20,6 | 340130 | 826190 | 149640 | 1315960 | 122290 | 160 |

**Водоснабжение и канализация**

Раздел водоснабжения и канализаций рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирования, генерального плана, технических условий, архитектурно-строительных чертежей и в соответствия с требованиями действующих в РК нормативных документов.

**Внутренний водопровод и канализация**

**Сеть хозяйственно-питьевого водопровода (В1)**

Ввод и магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметром 100, 80, 65, 50, 32, 25, 20, 15 мм по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к санитарным приборам из металлополимерных труб диаметром 20, 26, 32 мм по СП РК 4.01-102-2001.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода проектируется для подачи воды к санитарным приборам, подпитки и заполнение бассейна, для приготовление горячей воды и к технологическим приборам в пищеблоке. Прокладка внутренних водопроводных сетей принято: открыто - в санузлах, душевых и других подсобных помещениях и скрыто - в подшивном потолке, в коробах.

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

Стальные трубопроводы прокладываемые по конструкциям здания (в подвале), окрасить масляной краской за 2 раза и изолировать от конденсата, в земле – покрыть гидроизоляцией весьма усиленного типа. У оснований стояков и на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

**Сеть противопожарного водопровода (В2)**

Согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.2. для зданий, разделенных на части противопожарными стенами II типа - противопожарный расход воды рассчитан отдельно для каждой части здания.

Блок 1. В соответствии со СН РК 3.02-18-2013 п.5.5.2 и СП РК 4.01-101-2012 таблицы 1 и 3, п.4.2.1, п.4.2.6 для зданий при высоте до 28 м и объемом до 25000 м3, при высоте спортзала 8,70 метров с пребыванием 50 человек и более, предусматривается противопожарный водопровод, из расчета действия 2 струи по 3,30 л/с, с пожарными кранами диаметром 50 мм, стволами с диаметром спрыска наконечника 16 мм.

Блок 2. В соответствии со СН РК 3.02-18-2013 п.5.5.2 и СП РК 4.01-101-2012 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 2,6 л/с, с пожарными кранами диаметром 50 мм, стволами с диаметром спрыска наконечника 16 мм.

Блок 3. В соответствии со СН РК 3.02-18-2013 п.5.5.2 и СП РК 4.01-101-2012 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 2,6 л/с, с пожарными кранами диаметром 50, стволами с диаметром спрыска наконечника 16 мм.

В точке подключения к существующим городским сетям минимальный напор составляет 20,0 м. Для обеспечения расчетного давления в сети противопожарного водопровода предусмотрена насосная станция повышения давления Wilo CO 2 BL 65/120-4/2/SK-FFS-R производительностью 25,0 м$^3$/час, напором 15 м, мощностью 4,0 кВт (1 - рабочий и 1 – резервный) - для противопожарных нужд.

Система противопожарного водопровода принята - водозаполненный. Включение противопожарных насосов расположенные в помещение №6, на отм. -3,800 по давлению в системе. Дистанционное включение противопожарных насосов автоматическое, от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Система сети магистрального противопожарного водопровода принято кольцевая, с двумя вводами. На ответвление от хоз-питьевого водопровода на вводе, на сетях противопожарного водопровода устанавливаются обратные клапаны и задвижки.

Сеть противопожарного водопровода проектируется из стальных электросварных труб диаметрам 57х3, 89х3,0 мм. Прокладка труб открытая - по стенам и под перекрытием первого и подвальных этажей. Трубы прокладываются с уклоном 0,002.

На сети противопожарного водопровода установлены:

в блоке 1 - пожарные краны диаметром 50 мм из расчета 2 струи по 3,3 л/с. Каждая точка помещения орошается двумя струями;

в блоке 2 - пожарные краны диаметром 50 мм из расчета 1 струя по 2,6 л/с;

в блоке 3 - пожарные краны диаметром 50 мм из расчета 1 струя по 2,6 л/с;

запорные арматуры, отключающие участки сети на время ремонта.

Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0 м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 16 мм. В шкафах пожарного крана установлены по 2 огнетушителя.

Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода установлены на высоте 1,35 м, укомплектованы рукавами и стволами и размещены в пожарном шкафу.

**Сеть горячей воды (Т3, Т4).**

Система горячего водоснабжение (Т3, Т4) - закрытая, предусматривается от котельной. Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам, полотенцесушителям и технологическому оборудованию в пищеблоке.

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 50 мм – 15 мм по ГОСТ 3262-75*, подводки горячего водоснабжения к санитарным приборам - из металлополимерных труб диаметром 20, 26, 32 мм по СП РК 4.01-102-2001.

Для исключения конденсации влаги и потерь тепла трубопроводы горячей и циркуляционной воды - покрываются теплоизоляционным материалом типа «K-Flex ST».

Сеть хоз-бытовой канализаций (К1п, К1).

Система подвальной бытовой канализаций (К1п) предназначена для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов с отметки -3,800. Бытовые сточные воды самотеком направляются в наружные сети канализаций.

Трубопроводы подвальной бытовой канализации (К1п) выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 мм и 110 мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка внутренних канализационных сетей принято: открыто - в санузлах, в душевых и других подсобных помещениях и скрыто - под полом, в приставных коробах.

Система бытовой канализаций предназначена (К1) для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов с отметки 0.000 и выше.

Трубопроводы подвальной бытовой канализации (К1) выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 мм и 110 мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка внутренних канализационных сетей принято: открыто - в санузлах, в 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.

Сеть условно-чистых стоков (К2н) (напорная).

Сеть напорных условно-чистых стоков предусмотрен: для опорожнения бассейна, в случае аварии, а также сброса воды от промывки лотков перелива. Трубопроводы напорных условно- чистых стоков выполнены из стальных электросварных труб диаметром 57х3.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза, в земле - покрыть гидроизоляцией весьма усиленного типа.

**Дождевая канализация.**

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружный неорганизованный водосток (в разделе АС).

**Основные показатели водоснабжения и канализаций:**

Таблица №5

| Наименование системы | Расчетный расход | Примечание | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/сут | л/сек | При пожаре, л/с | |
| Водопровод хоз-питьевой - в том числе: | 29,29 | 4,61 | 2,75 | 2х3,3 | |
| Горячее водоснабжение | 16,69 | 2,58 | 1,62 | | |
| Подпитка бассейна | 0,68 | 0,06 | 0,02 | | |
| Хозяйственно-бытовая канализация | 29,29 | 4,61 | 4,35 | | |

**Бассейн.**

Тип бассейна - общественный, при бане сухого жара.

Назначение - оздоровительное плавание.

Тип водоотведения верхнего слоя воды в систему водообмена - скиммер.

Геометрические размеры ванны: длина - 2,5 м; ширина - 2,0 м; полная глубина ванны - 1,5 м; площадь зеркала воды - 4,5 $м^2$; объем воды ванны - 6,75 $м^3$.

Пропускная способность - 1 чел/смену (при норме площади - 5 $м^2$/1чел).

Количество смен в день - 12 (по 1 часу).

Проектная температура воды ванны бассейна - 20°С.

Конструкция ванны бассейна - монолитный железобетон.

Размещение насосно-фильтровального оборудования, оборудования заполнения и подпитки водой ванны бассейна, оборудования слива и перелива воды, комплекта пускозащитной автоматики и управления предусмотрено в техническом помещении, расположенном на отм. -4.200.

Система оборотного водоснабжения ванны бассейна.

По характеру водообмена бассейн рециркуляционного (оборотного) типа. Предусмотрена установка систем рециркуляции воды бассейна, состоящая из:

узла заполнения и подпитки водой ванны бассейна;

комплекта фильтровального оборудования;

оборудования бактерицидной обработки воды;

оборудования подогрева воды бассейна;

комплекта трубопроводов с устройствами подачи и отвода воды;

узла опорожнения бассейна;

комплекта пускозащитной автоматики.

Первоначальное заполнение бассейна предусмотрено водой хоз-питьевого качества в ванну бассейна (с обеспечением разрыва струи при заполнении).

**Внутриплощадочные сети водопровода и канализаций**

Проектом предусматриваются сети хозяйственно-противопожарного водопровода, сети самотечной и напорной хоз-бытовой канализаций и сети условно-чистых стоков (от бассейна) для строительства спортивного комплекса.

Наружное пожаротушение осуществляется от трех проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодце магистральной кольцевой сети хоз-противопожарного водопровода диаметром 160х9,5 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания - 15л/сек 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.

Наружные сети хоз-питьевого и противопожарного водопровода выполнены из полиэтиленовых труб марки ПЭ SDR17 диаметром 160х9,5 мм питьевых по ГОСТ 18599-2001, из стальных электросварных труб диаметрами диаметром 32х2,0 мм по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 3262-75*.

Источник водоснабжения - существующие городские сети диаметром 200 мм. В точке подключения к городским сетям, в колодце, установлены общие водомеры с импульсным выходом. Диаметр водомера подобран исходя максимальному часовому расходу. На водопроводных сетях устанавливаются круглые водопроводные колодцы диаметром
1500 мм и прямоугольные водопроводные колодцы по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/бетона.

В пониженных точках ремонтных участков устанавливаются выпуски.

Стальные электросварные трубы покрываются изоляцией весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016 (таблица Ж.1, номер конструкции 7).

Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод (К1) запроектированы канализационные сети из полиэтиленовых труб КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром DN/OD 200/176 мм и из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR26 по ГОСТ18599-2001 технических диаметром 160х6,2 мм. Хозяйственно-бытовые стоки самотеком поступают в канализационную насосную станцию модульно-блочного типа «Эколос Казахстан» производительностью 7,0 м$^3$/час, напором 20,0 м, где погружными насосами Lowara 1310S SA0-122 отводятся в городскую сеть канализаций, напорными сетями из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17 по ГОСТ18599-2001 технических диаметром 110х6,6 мм. На подводящем коллекторе насосной станции предусмотрено запорные устройство с ручным приводом, управляемым с поверхности земли. Во избежание затопления сточными водами близрасположенных территорий насосной станции, предусмотрено аварийный обводной трубопровод (байпас) с подключением аварийных насосов к напорному коллектору.

На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000мм, 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

На сетях напорной канализационной устанавливается прямоугольный водопроводный колодец по ТПР 901-09-11.84 из сборного железобетона.

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 9.602-2016 (таблица Ж.1, номер конструкции 7).

Сеть условно-чистых стоков (К2н) предусмотрено для слива и опорожнение бассейна. Трубопроводы условно-чистых стоков выполнены из стальных электросварных труб диаметром 57х3.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Напор на сетях условно-чистых стоков гасится в колодце N6, для чего в колодце устанавливаются стенки-растекатели.

Стальные электросварные трубы покрываются изоляцией весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016 (таблица Ж.1, номер конструкции 7).

Основание под трубопроводы - песчаная подушка толщиной 10см. Основание под колодцы - грунт, уплотненный 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.

**Внеплощадочные сети канализаций**

Хозяйственно-бытовые сточные воды после канализационной насосной станций (КНС) напорными сетями отводятся городские сети канализаций. Перед сбросом в городскую сеть канализаций, сточные воды бытовой канализаций поступают в колодец гаситель №1, далее самотеком в городскую магистральную сеть канализаций.

Трубопроводы напорной хоз-бытовой канализаций выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17 по ГОСТ18599-2001 технических диаметром 110х6,6 мм.

Трубопроводы самотечной хоз-бытовой канализаций выполнены из полиэтиленовых труб КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром DN/OD 200/176 мм.

Под существующими автодорогами переходы предусматриваются – закрытым способом (методом ГНБ). При этом канализационные трубы заключаются в футляры из стальных электросварных труб.

На канализационной сети устанавливается канализационный колодец диаметром 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/бетонных элементов.

Стальные электросварные трубы (футляр) покрываются изоляцией весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016 (таблица Ж.1, номер конструкции 7).

Основание под трубопроводами - песчаная подушка толщиной 10 см. Основание под колодцем - грунт, уплотненный на глубину 0,3 метра. Обратную засыпку трубопроводов выполнить мягким грунтом.

**Электротехнические решения:**

**Электроснабжение и электроосвещение территории**

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

**Внешнее электроснабжение**

Электроснабжение объекта предусмотрено от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПГ-10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью по 630 кВА каждый.

На основании технических условий на электроснабжение № 00-00-01-2106 от 20.12.2020 г., выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит» подключение 2КТПГ-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от проектируемой СШ-I-II РУ-10 кВ РП-10 кВ «Гостиница Риксос», питающейся от разных СШ-10 кВ ПС 110/35/10 «МКТУ».

Предусмотрено строительство КЛ-10 кВ в две нитки кабелем марки АПвБВ-10 кВ, сечением 3х50 мм² от проектируемой СШ-I-II РУ-10 кВ РП-10 кВ «Гостиница Риксос» до I-СШ-10 кВ и II-СШ-10 кВ запроектированной 2КТПГ-10/0,4 кВ протяженностью 0,120 км, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабельная линия на всем протяжении защищена от механических повреждений кирпичом. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабеля выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрено в РУ-10 кВ проектируемой РП-10 кВ «Гостиница Риксос» установка ячеек КСО-292 с вакуумными выключателями и РЗА Micom P116 - 2 шт.

**Внутриплощадочные сети электроснабжения**

Подключение зданий выполнено к I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ 2КТПГ-10/0,4 кВ кабельными линиями марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых кабельных линий составляет 0,580 км. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

**Наружное освещение**

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории объекта светильниками со светодиодными лампами типа GALAD Омега LED с лампами мощностью 60 Вт, установленными металлических опорах высотой 8 м. Сеть питания наружного освещения предусмотрена кабелем марки АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения, протяженностью 0,421 км, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабельная линия наружного освещения на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Питание и управление наружным освещением предусмотрено с фидера уличного освещения с фотоблоком в РУ-0,4 кВ 2КТПГ.

**Комплектная трансформаторная подстанция**

Комплектная трансформаторная подстанция городского типа принята наружной установки с двумя силовыми трансформаторами с кабельным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа 2КТПГ-630/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

**Защита от перенапряжения и заземление.**

Заземляющее устройство 2КТПГ-10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

**Здание спортивного корпуса**

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II категории, к I категории - противопожарное оборудование, эвакуационное освещение.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы», с СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

В качестве вводной устройств (1 ВРУ, 3 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-13-20 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительной устройств ВРУ-1-47-00 УХЛ4 (2 ВРУ, 4 ВРУ).

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

В качестве распределительных щитов к установке приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ и щитки навесного исполнения типа ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты автоматические выключатели марки АП50, магнитные пускатели марки ПМЛ и поставляемые комплектно с электрооборудованием встроенная электроаппаратура.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы светодиодные и люминесцентные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Освещение помещений для спортивных занятий выполнено светильниками марки ЛПО46-236 SPORT с люминесцентными лампами. Освещение вспомогательных помещений выполнено светильниками марки LINER/R DR LED, TITAN 8 LED с светодиодными лампами. Для освещения зала для игровых видов спорта применены прожектора со светодиодными лампами типа S-32-CW со светодиодными лампами мощностью 200 Вт.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитка аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ОПС Проектом предусмотрено включение насосной станции (НПТШУ) дистанционно от кнопок при пожаре. Кнопки устанавливается возле пожарного крана. Для насосной станции (НПТШУ) предусмотрены резервные источники бесперебойного питания (ИБП) типа GT33-10KVA; Uн~380 В, мощностью 10 кВт.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

**Молниезащита**

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х 40 мм (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 мм на 2,5 м от земли.

**Энергосбережение**

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. «Об энергосбережении и повышения энергоэффективности».

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте здания, строений, сооружений;

организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения;

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения.

**Склад угля**

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Для освещения склада предусмотрены светильники типа НПП03-60 со степенью защиты IP54 с энергосберегающими лампами мощностью 25 Вт.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам и потолком.

**Заземление и зануление**

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник

основной (магистральный) заземляющий проводник

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

металлические части строительных конструкций.

**Молниезащита**

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5 м от земли.

**Котельная**

Электроснабжение котельной предусмотрено от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной 2КТПГ-63010/0,4 кВ кабельной линией в две нитки.

Проектом принята модульная котельная с полной комплектацией электрооборудования, шкафами управления, освещением и электропроводкой.

**Меры электробезопасности**

Предусмотрены следующие мероприятия по защите персонала от поражения электрическим током: защитные оболочки электрооборудования и светильников со степенью защиты не ниже IP54, сверхнизкое напряжение для питания переносной лампы, аппараты защитного отключения участков сети, защитное заземление электрооборудования.

Заземление электрооборудования выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления или к специальному защитному проводнику PE электросети.

Проектом предусматривается контур заземления котельной выполненный сталью круглой диаметром 10 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм длиной по 5 метров.

**Канализационная насосная станция**

Проектом принята модульная канализационная насосная станция.

Электроснабжение КНС предусмотрено от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной 2КТПГ-63010/0,4 кВ кабельной линией в две нитки.

В канализационной насосной станции силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме от уровня воды в скважины.

**Основные технические показатели**

Категория надежности электроснабжения - II, III.

Напряжение сети - 10/0,4 кВ.

Расчетная мощность объекта - 274,3 кВт.

2КТПГ-630/10/0,4 кВ - 1 комплект.

Протяженность КЛ-10 кВ - 0,120 км.

Протяженность КЛ-0,4 кВ (в т.ч. наружное освещение) - 1,001 км.

**Системы связи и сигнализации**

**Здание спортивного комплекса**

**Сети телефонизации**

Согласно письму Управления физической культуры и спорта Туркестанской области ГККП «Туркестанская областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва им. А. Нурмаханова» № 438 от 08.12.2020 г. телефонизацию спорткомплекса не предусматривать данным проектом, будет выполнена отдельным проектом.

**Видеонаблюдение**

Проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 4-канальный цифровой видеорегистратор MDR-8500. Питание видеокамер осуществлено от восьмиканального блока PW408S-12R постоянным напряжением 12 V. Для внутренней установки применены купольные ч/б камеры MDC-7020F-14 угол обзора 72 град.

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Для наблюдения за входами и регистрации входящих лиц, внутри здания, около входных дверей, установлены по одной черно-белый видеокамере повышенной разрешающей способности. На мониторе можно различить и идентифицировать личность входящего.

Электропитание осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220 В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КВК-В-2 из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

**Электрочасофикация**

Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах, подключенных к системе. Строится на базе системы «ведущий – ведомый». В

качестве ведущей используется часовая станция «ЧС-2-06-школа», имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от КЗ. В качестве ведомых используются вторичные электрические стрелочные часы ВЧС-03.

Часовая станция устанавливается в помещении для охраны, вторичные часы - в коридорах, рекреационных, зрительном зале и спортзале.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ПРППМ 1х2х0,9.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам.

**Звонковая сигнализация**

Проектом предусматривается звонковая сигнализация. Для ее реализации используется часовая станция «ЧС-2-06-школа», имеющая функцию управления звонками по заранее запрограммированному расписанию, и электрозвонки «DNS-212D».

Часовая станция устанавливается в помещении для охраны, электрозвонки - в коридорах и рекреационных.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ВВГ 3х1,5.

Кабельная трасса проложена в трубах ПВХ, скрыто под слоем штукатурки по стенам.

**Установка звукоусиления**

Проектом предусматривается аппаратура звукоусиления спортивных залов в соответствии с действующими нормами и правилами. Размещение и хранение данной аппаратуры произвести по месту.

**Радиофикация**

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, врача, тех.персонала.

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

**Пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре**

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам. Извещатели дымовые типа ИП-212-141 предусмотрено установить на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-513-10 устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м и на расстоянии не более 50 м друг от друга.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-16». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7 А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный «Гранит-16» обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель «Выход» предусмотрен в разделе ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой). Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматическое и ручное.

Для оповещения сотрудников и посетителей в здании о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте применены управления «Рокот-2». Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у входов в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

**Склад угля**

**Пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре**

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-2». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный «Гранит-2» обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Для прибора ППС типа «Гранит-2» принят щит монтажный типа ЩМП-1 несанкционированного доступа.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа «Маяк-12-К». Светозвуковые оповещатели расположены у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в ПВХ трубе по стенам и потолкам.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и противопожароопасных ситуаций**

**Противопожарные мероприятия**

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания.

К здания обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.

Слад для хранения угля и золы запроектирован из несгораемых материалов – стены кирпичные, перекрытие из профилированных листов по металлическим балкам. Отсек для хранения золы отделен кирпичной стеной от отсека для хранения угля. Отсек для хранения золы имеет открытый большой проем.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:**

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в Туркестане и строительство дополнительного здания на 320 мест» выполнен ТОО «КазГрандЭкоПроект» (ГЛ №01591Р от 15.08.2013 г.).

Проектируемая площадка расположена в городе Туркестан. Общая площадь территории в отведенных границах составляет 1,8 га. С южной и восточной стороны от территории проектируемого объекта проходит автомобильная дорога, через дорогу расположена жилая зона. С северной стороны – незастроенная территория. С западной стороны расположено общежитие. Котельная расположена на расстоянии 50 м от здания спорткомплекса, на расстоянии 138 м от общежития, которое расположено с западной стороны. Вблизи проектируемого объекта поверхностные водные ресурсы отсутствуют, объект не входит в водоохранную зону.

**Воздействия на атмосферный воздух.** Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии. Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. Всего на период строительства выявлено 20 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе: 3 – организованных, 17 – неорганизованных источников. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

ист.0001-001 Компрессор с ДВС. На участке строительства работают компрессоры для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. Время работы оборудования - 2948 часов. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота (IV)диоксид, азот (II) оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы С12-С19, формальдегид, бенз(а)пирен;

ист.0002-002 Котлы битумные передвижные. Время работы 221 час/пер.стр. Для разогрева битума используют битумный котел. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота (IV)диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, сера диоксид. При плавке битума в атмосферный воздух выделяются: алканы С12-С19;

ист.0003-003 Электростанции передвижные, до 4 кВт. Для освещения строительных участков и работы электроинструментов предусматривается дизель генератор мощностью 4 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизель генератор оборудован дымовой трубой высотой 3 м, диаметром 150 мм. Время работы оборудования - 13 час/пер.стр. При работе оборудования в атмосферный воздух выделяются: азота (IV)диоксид, азот (II) оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы $C_{12}$-$C_{19}$, формальдегид, бенз(а)пирен;

ист.6001-004 Спецтехника (передвижные источники). При проведении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. При работе спецтехники в атмосферу выделяются: азота (IV)диоксид, азот (II) оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, керосин;

ист.6002-005 Разгрузка сыпучих стройматериалов. На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. Общее количество привезенных материалов составляет: смеси песчано-гравийные природные – 799,623 м$^3$, гравий – 22,203 м$^3$, щебень – 101,26 м$^3$. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% $SiO_2$. Предусмотрено временное хранение ИСМ на территории проектируемого объекта;

ист.6003-006 Земляные работы. Бульдозером 59 кВт. Грунт для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% $SiO_2$;

ист.6004-007 Земляные работы. Экскаватор с ковшом объемом 0,5 м$^3$. Выемка, и погрузка грунта при проведении строительных работ производится открытым способом, посредством экскаватора. Общее количество грунта составляет 53,9 тонн (5020,073 1 м$^3$). При работе поста выемки грунта и погрузки на автомашину в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20-70% $SiO_2$;

ист.6005-008 Земляные работы. Экскаватор с ковшом объемом 0,65 м$^3$. Выемка, и погрузка грунта при проведении строительных работ производится открытым способом, посредством экскаватора. Общее количество грунта составляет 81,64 тонн (12705,91 м$^3$). При работе поста выемки грунта и погрузки на автомашину в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20-70% $SiO_2$;

ист.6006-009 Машины шлифовальные электрические. На участке строительства работают строительные механизмы: шлифовальная машина. Время работы станка – 119 час/пер. стр. Диаметр шлифовального круга – 100 мм. При работе станка выделяются: пыль абразивная, взвешенные частицы;

ист.6007-010 Сварочные работы. При монтаже металлических конструкций, а также сварки металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки Э42 3558,153 кг, Э42А – 54,3866 кг, Э46 – 3156,06 кг, Э50 – 56.128 кг. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: железа оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая 20-70% $SiO_2$;

ист.6008-011 Аппарат для газовой сварки и резки. Время работы 1766 час/пер.стр. Для резки металла применяется аппарат газовой резки металла с применением пропан-бутановой смеси и ацетилена технического газообразного. Расход смеси – 110,1817 кг/год, ацетилен технический газообразный - 120.297 кг. При газовой сварке и резки в атмосферу выделяются: железо (II, III) оксиды марганец и его соединения азота диоксид азота оксид, углерод оксид;

ист.6009-012 Покрасочные работы. На посту лакокрасочных работ производится грунтовка и окраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей. Расход лакокрасочных материалов на период строительных работ составляет: Грунтовка глифталевая, ГФ-021 - 0,17240512 т, Грунтовка глифталевая, ГФ-0119 - 0,000387 т, Уайт-спирит - 0,3003879 т, Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 - 0,2327083 т, Растворители для лакокрасочных материалов N 646 - 0,002925 т, олифа натуральная и оксоль – 73,8 кг, Эмаль эпоксидная ЭП-140 - 0,00096 т, краска масляная – 382,7017 кг, Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161 - 50,85 кг, Лак битумный БТ-577 - 48,66906 кг, Лак битумный БТ-123 - 54,16864 кг, Эмаль ХВ-124 - 0,0001224 т, Эмаль пентафталевая ПФ-115 - 1,958023 т. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух происходит выброс загрязняющих веществ: диметилбензол, метилбензол (толуол), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол;

ист.6010-013 Дрели электрические. Время работы 716 час/пер.стр. При работе с дрелью в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая:20-70% $SiO_2$;

ист.6011-014 Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт. Грунт для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70%$SiO_2$;

ист.6012-015 Медницкие работы. При проведении паяльных работ на территории строительства используют оловянно-свинцовые припои. Расход припоя составляет: Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 - 0,001503 т, Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 – 0,01115762 т, Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61 - 0,0575 кг. Время работы поста 45 часов. При проведении паяльных работ в атмосферный воздух выделяются: свинец и его соединения, олово оксид;

ист.6013-016 Аппараты для ручной сварки пластиковых труб. Работает 8 ч/сут, 413 ч/период. При сварке полиэтилена в атмосферу выделяются: углерод оксид и уксусная кислота;

ист.6014-017 Земляные работы. Машины бурильно-крановые. При бурении и перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая:20-70% $SiO_2$;

ист.6015-018 Станки для резки арматуры. Время работы 1 час/пер.стр.При работе станка выделяется пыль абразивная, взвешенные частицы;

ист.6016-019 Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб. Работает 5 ч/сут, 38 ч/период. При сварке полиэтилена в атмосферу выделяются: углерод оксид и уксусная кислота;

ист.6017-020 Перфоратор электрический. Работает 8 ч/сут, 1792 ч/период. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% $SiO_2$.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.». Необходимость расчета рассеивания определен согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается. Источники загрязнения атмосферы не вносят существенного вклада в загрязнение атмосферы района.

В целях снижения запылённости воздуха при земляных работах предусмотрено увлажнение грунта. Также, для уменьшения вредных выбросов от автотранспорта предусмотрено своевременный ремонт и регулярный осмотр работающей спецтехники.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (на период строительства)**

Таблица №6

| Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ | № ИЗА | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Существующ. положение | | на 2021-2022 год | | П Д В | | год дост. ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (0123) Железо (II, III) оксиды | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6007 | | | 0,00561 | 0,085724 | 0,00561 | 0,085724 | 2021 |
| | 6008 | | | 0,02025 | 0,1287 | 0,02025 | 0,1287 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,02586 | 0,214424 | 0,02586 | 0,214424 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6007 | | | 0,000649 | 0,0117752 | 0,000649 | 0,0117752 | 2021 |
| | 6008 | | | 0,0003056 | 0,001943 | 0,0003056 | 0,001943 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,0009546 | 0,0137182 | 0,0009546 | 0,0137182 | 2021 |
| (0168) Олово оксид | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6012 | | | 0,0000097 | 0,00000157 | 0,0000097 | 0,00000157 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,0000097 | 0,00000157 | 0,0000097 | 0,00000157 | 2021 |
| (0184) Свинец и его неорганические соединения | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6012 | | | 0,0000169 | 0,00000273 | 0,0000169 | 0,00000273 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,0000169 | 0,00000273 | 0,0000169 | 0,00000273 | 2021 |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | | | 0,00228888 | 0,005504 | 0,00228888 | 0,005504 | 2021 |
| | 0002 | | | 0,0002624 | 0,000209 | 0,0002624 | 0,000209 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,00915555 | 0,004472 | 0,00915555 | 0,004472 | 2021 |
| | 6007 | | | 0,000012 | 0,0001212 | 0,000012 | 0,0001212 | 2021 |
| | 6008 | | | 0,00867 | 0,058539 | 0,00867 | 0,058539 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,02038884 | 0,0688452 | 0,02038884 | 0,0688452 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | | | 0,00037194 | 0,0008944 | 0,00037194 | 0,0008944 | 2021 |
| | 0002 | | | 0,0000426 | 0,0000339 | 0,0000426 | 0,0000339 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,00148777 | 0,0007267 | 0,00148777 | 0,0007267 | 2021 |
| | 6007 | | | 0,00000195 | 0,0000197 | 0,00000195 | 0,0000197 | 2021 |
| | 6008 | | | 0,001408 | 0,009509 | 0,001408 | 0,009509 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,00331227 | 0,0111837 | 0,00331227 | 0,0111837 | 2021 |
| (0328) Углерод | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | | | 0,00019444 | 0,00048 | 0,00019444 | 0,00048 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,00077777 | 0,00039 | 0,00077777 | 0,00039 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,00097222 | 0,00087 | 0,00097222 | 0,00087 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | | | 0,00030555 | 0,00072 | 0,00030555 | 0,00072 | 2021 |
| | 0002 | | | 0,00096 | 0,000764 | 0,00096 | 0,000764 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,00122222 | 0,000585 | 0,00122222 | 0,000585 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,00248777 | 0,002069 | 0,00248777 | 0,002069 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | | | 0,002 | 0,0048 | 0,002 | 0,0048 | 2021 |
| | 0002 | | | 0,00227 | 0,001807 | 0,00227 | 0,001807 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,008 | 0,0039 | 0,008 | 0,0039 | 2021 |
| | 6007 | | | 0,0000739 | 0,000747 | 0,0000739 | 0,000747 | 2021 |
| | 6008 | | | 0,01375 | 0,0874 | 0,01375 | 0,0874 | 2021 |
| | 6013 | | | 0,00016 | 0,000092 | 0,00016 | 0,000092 | 2021 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6016 | | | 0,00016 | 0,000092 | 0,00016 | 0,000092 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,0264139 | 0,098838 | 0,0264139 | 0,098838 | 2021 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6007 | | | 0,0001338 | 0,0013142 | 0,0001338 | 0,0013142 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,0001338 | 0,0013142 | 0,0001338 | 0,0013142 | 2021 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6007 | | | 0,00000556 | 0,0000561 | 0,00000556 | 0,0000561 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,00000556 | 0,0000561 | 0,00000556 | 0,0000561 | 2021 |
| (0616) Диметилбензол | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6009 | | | 0,0505 | 0,6679504 | 0,0505 | 0,6679504 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,0505 | 0,6679504 | 0,0505 | 0,6679504 | 2021 |
| (0621) Метилбензол | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6009 | | | 0,0517 | 0,15431846 | 0,0517 | 0,15431846 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,0517 | 0,15431846 | 0,0517 | 0,15431846 | 2021 |
| (0703) Бенз/а/пирен | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | | | 3,611111e-9 | 8,8e-9 | 3,611111e-9 | 8,8e-9 | 2021 |
| | 0003 | | | 1,444444e-8 | 7,15e-9 | 1,444444e-8 | 7,15e-9 | 2021 |
| Всего: | | | | 1,805556e-8 | 1,595e-8 | 1,805556e-8 | 1,595e-8 | 2021 |
| (1042) Бутан-1-ол | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6009 | | | 0,00417 | 0,000439 | 0,00417 | 0,000439 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,00417 | 0,000439 | 0,00417 | 0,000439 | 2021 |
| (1061) Этанол | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6009 | | | 0,00278 | 0,0002925 | 0,00278 | 0,0002925 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,00278 | 0,0002925 | 0,00278 | 0,0002925 | 2021 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6009 | | | 0,00426 | 0,0003812 | 0,00426 | 0,0003812 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,00426 | 0,0003812 | 0,00426 | 0,0003812 | 2021 |
| (1210) Бутилацетат | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6009 | | | 0,01 | 0,02984446 | 0,01 | 0,02984446 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,01 | 0,02984446 | 0,01 | 0,02984446 | 2021 |
| (1325) Формальдегид | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | | | 0,00004166 | 0,000096 | 0,00004166 | 0,000096 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,00016666 | 0,000078 | 0,00016666 | 0,000078 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,00020833 | 0,000174 | 0,00020833 | 0,000174 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6009 | | | 0,02167 | 0,0644564 | 0,02167 | 0,0644564 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,02167 | 0,0644564 | 0,02167 | 0,0644564 | 2021 |
| (1555) Уксусная кислота | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6013 | | | 0,000321 | 0,000184 | 0,000321 | 0,000184 | 2021 |
| | 6016 | | | 0,000321 | 0,000184 | 0,000321 | 0,000184 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,000642 | 0,000368 | 0,000642 | 0,000368 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6009 | | | 0,0833 | 0,857973 | 0,0833 | 0,857973 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,0833 | 0,857973 | 0,0833 | 0,857973 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 0001 | | | 0,001 | 0,0024 | 0,001 | 0,0024 | 2021 |
| | 0002 | | | 0,00646 | 0,00514 | 0,00646 | 0,00514 | 2021 |
| | 0003 | | | 0,004 | 0,00195 | 0,004 | 0,00195 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,01146 | 0,00949 | 0,01146 | 0,00949 | 2021 |
| (2902) Взвешенные частицы | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6006 | | | 0,0036 | 0,00771 | 0,0036 | 0,00771 | 2021 |
| | 6015 | | | 0,011 | 0,000198 | 0,011 | 0,000198 | 2021 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Всего: | | | | 0,0146 | 0,007908 | 0,0146 | 0,007908 | 2021 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6002 | | | 0,093997 | 0,0234 | 0,093997 | 0,0234 | 2021 |
| | 6003 | | | 0,25 | 0,463 | 0,25 | 0,463 | 2021 |
| | 6004 | | | 0,0689 | 0,01927 | 0,0689 | 0,01927 | 2021 |
| | 6005 | | | 0,1043 | 0,0488 | 0,1043 | 0,0488 | 2021 |
| | 6007 | | | 0,00000556 | 0,0000561 | 0,00000556 | 0,0000561 | 2021 |
| | 6010 | | | 0,1 | 0,258 | 0,1 | 0,258 | 2021 |
| | 6011 | | | 0,25 | 0,0675 | 0,25 | 0,0675 | 2021 |
| | 6014 | | | 0,1 | 0,0252 | 0,1 | 0,0252 | 2021 |
| | 6017 | | | 0,1 | 0,645 | 0,1 | 0,645 | 2021 |
| Всего: | | | | 1,06720256 | 1,5502261 | 1,06720256 | 1,5502261 | 2021 |
| (2930) Пыль абразивная | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6006 | | | 0,002 | 0,00428 | 0,002 | 0,00428 | 2021 |
| | 6015 | | | 0,0046 | 0,0000828 | 0,0046 | 0,0000828 | 2021 |
| Всего: | | | | 0,0066 | 0,0043628 | 0,0066 | 0,0043628 | 2021 |
| Всего по предприятию: | | | | 1,40964848 | 3,75950705 | 1,40964848 | 3,75950705 | |
| Твердые: | | | | 1,11622156 | 1,79156952 | 1,11622156 | 1,79156952 | |
| Газообразные, жидкие: | | | | 0,29342692 | 1,96793752 | 0,29342692 | 1,96793752 | |

Период эксплуатации. В районе расположения объекта отсутствуют централизованные сети теплоснабжения или источники теплоснабжения достаточной мощности. Единственным экономически целесообразным вариантом теплоснабжения спорт комплекса является автономный источник теплоснабжения (котельная).

Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух являются:

ист.0001-001 котельная. Источником теплоснабжения является проектируемая блочно-модульная котельная MBFS-C-W-2500 с двумя котлами (2 рабочие) для теплоснабжения. В качестве основного топлива для котельной принят каменный уголь.

Расход топлива на 2 котла (общий расход на котельную) 283 кг/час. Для отвода продуктов сгорания топлива предусмотрена дымовая труба диаметром Ду=530 мм и высотой Н=12 м.

Для очистки дымовых газов от золы и угольной пыли предусмотрена установка золоуловителей марки ЦН-15-500х1УП (КПД очистки 95%). В атмосферу выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

ист. 0002-002 ДЭС аварийная. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизель генератор оборудован дымовой трубой высотой 4 м, диаметром 150 мм. При работе оборудования в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы С12-С19, формальдегид, бенз(а)пирен. Конструкция дизельной электростанции (ДЭС) предусматривает наличие в составе ДЭС 50-литрового бака для дизельного топлива с герметично закрывающейся крышкой, что исключает испарение топлива и соответственно выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Резервуары для длительного хранения топлива проектом не предусмотрены.

ист.6001-003 склад угля. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: менее 20% $SiO_2$.

ист.6002-004 склад золы. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% $SiO_2$.

ист. 6003-005 автостоянка. При въезде-выезде автотранспорта в атмосферу выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин.

Всего проектом на территории объекта предусмотрено 5 источников выбросов, в т. ч. 2 – организованных, 3 – неорганизованных.

Согласно пп.4 п.1 и п. 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра МООС РК от 16.04.2012г. №110-Ѳ, аварийные выбросы загрязняющих веществ от ДЭС и от передвижных источников не нормируется, максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ. содержащихся в выбросах предприятий». Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.» расчет рассеивания на период эксплуатации показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (на период эксплуатации)**

Таблица №7

| Производство цех<br>Код и наименование ЗВ | № ИЗА | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | Год ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | 2022 год | | 2023 год | | П Д В | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0,2616 | 2,59 | 0,2616 | 2,59 | 0,203 | 2,01 | 2023 |
| Всего: | | | | 0,2616 | 2,59 | 0,2616 | 2,59 | | | 2023 |
| (0304) Азот (II) оксид | | | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0,0425 | 0,4206 | 0,0425 | 0,4206 | 0,033 | 0,326 | 2023 |
| Всего: | | | | 0,0425 | 0,4206 | 0,0425 | 0,4206 | | | 2023 |
| (0330) Сера диоксид | | | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 1,146 | 11,33 | 1,146 | 11,33 | | | 2023 |
| Всего: | | | | 1,146 | 11,33 | 1,146 | 11,33 | | | 2023 |
| (0337) Углерод оксид | | | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0,829 | 8,2 | 0,829 | 8,2 | 0,696 | 6,86 | 2023 |
| Всего: | | | | 0,829 | 8,2 | 0,829 | 8,2 | | | 2023 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0,2035 | 2,01 | 0,2035 | 2,01 | | | 2023 |
| Склад золы | 6002 | | | 0,001067 | 0,0863 | 0,00106 | 0,0863 | | | 2023 |
| Всего: | | | | 0,204567 | 2,0963 | 0,20456 | 2,0963 | | | 2023 |
| (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 | | | | | | | | | | |
| Склад угля | 6001 | | | 0,0333 | 0,00559 | 0,0333 | 0,00559 | | | 2023 |
| Всего: | | | | 0,0333 | 0,00559 | 0,0333 | 0,00559 | | | 2023 |
| Всего по предприятию: | | | | 2,516967 | 24,6424 | 2,51696 | 24,6424 | 0,932 | 9,216 | |
| Т в е р д ы е: | | | | 0,237867 | 2,10189 | 0,23786 | 2,10189 | | | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | 2,2791 | 22,5406 | 2,2791 | 22,5406 | | | |

В 2023 году предусматривается перевод котлов с твердого на газообразное топливо, в связи, с чем ожидается изменения условии природопользования, и необходимость корректировки норматив ПДВ (гарантийное письмо от заказчика - ГККП «Туркестанская областная СДЮСШ олимпийского резерва им. А. Нурмаханова» №439 от 08.12.2020 г.

**Воздействие на поверхностные и подземные воды.** Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта является одним из основных факторов его воздействия на окружающую среду. На период строительства водоснабжения будет осуществляться привозной водой. Потребность в воде на период строительства составит: вода питьевого качества – 0,561тыс. м$^3$/период, вода технического качества –

1,66089 тыс.м$^3$/период. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

На период эксплуатации. Водоснабжения спорт комплекса предусматривается от существующей водопроводной сети.

Расчетные расходы хозяйственно-питьевой воды составляет- 29,29 м$^3$/сут, (без противопожарных нужд) в том числе: подпитка бассейна - 0,68 м$^3$/ сут; горячее водоснабжения -16,69 м$^3$/сут. На заполнение системы оборотного водоснабжения бассейна требуется хозяйственно-питьевая вода, в количестве -6,75 м$^3$/сут, расход воды на промывку фильтра - 0,29 м$^3$/сут. При опорожнении бассейна образуется условно-чистые воды в количестве -6,75 м$^3$/мес.

Расход хоз-бытовых сточных вод – 28,66 м$^3$/сут, расход сточной воды из сети напорной хоз-бытовой канализации- 35,41 м$^3$/сут.

Бытовые сточные воды и условно-чистые воды отводятся в наружные сети канализации. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется в дождевой лоток.

Вблизи поверхностные водные объекты отсутствуют, объект не входит в водоохранную зону. Подземные воды на период изысканий (август 2018 года) пройденными выработками до глубины 8,0 м от поверхности земли не вскрыты. В связи чем, в ходе реализации данной проектной решений, истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

**Воздействия на недра**. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне проведения строительных работ не прогнозируются. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) – по договору со специализированной строительной организацией. Все необходимые строительные материалы подвозятся на строительную площадку в готовом для использования виде.

При соблюдениях экологической требований в период строительства и при эксплуатации водозаборных сооружений подземных вод, существенного негативного влияния на недра не будет.

**Воздействие на земельные ресурсы и почвы**. Воздействие на земельные ресурсы, сводится в основном к механическим воздействиям, связанные с автотранспортной и специальной техники, присутствием производственного и бытового мусора и возможным точечным загрязнением территории горюче-смазочными материалами. Территория строительства относится к антропогенно измененной под воздействием деятельности человека.

При организации рельефа строящегося объекта предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 100 мм и оборудование места для его временного хранения. Объем снимаемого ППС – 1800 м$^3$. Снимаемый ППС будет храниться в буртах временного хранения, затем использоваться для озеленения.

По завершении строительства будут выполнены работы по благоустройству и озеленению территории. Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны, беседки и пр. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка.

В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

**Воздействия на растительный и животный мир.** Строительная площадка изначально антропогенно изменена. Исчезающие животные, занесенные, в красную книгу на данной территории не обитают. Работы, при соблюдении предусмотренных проектом

технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. На территории застройки имеются зеленые насаждения, которые подвергается к вынужденной пересадке. Количество растущих деревьев, подлежащих пересадке 42 штук (письмо от заказчика - в ГККП «Туркестанская областная СДЮСШ олимпийского резерва им. А. Нурмаханова» №205 от 09.12.2020 г).

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой деятельности незначительны и несущественны на растительный и животный мир при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий.

**Физические факторы воздействия.** Физическими факторами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта являются: шум, вибрация, электромагнитное излучение. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительные техника и оборудования. Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, оказывают незначительные воздействия на окружающую среду. Уровни шума при строительстве будут изменяться в зависимости от вида и количества используемых видов строительных техники (оборудования) работающих одновременно. Во время эксплуатации они будут зависеть от количества оборудования и установок.

Уровень шума на площадке строительства соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан.

Строительные машины и механизмы будут являться так же источником вибрации. Данный уровень воздействия при строительстве незначителен и не сопряжен с неудобствами для жителей близлежащих домов. Технологические процессы, в которых, применяется динамические оборудование при строительстве не предусмотрены.

На строительной площадке отсутствуют источников электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

**Отходы производства и потребления.** Выполнение строительных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов производства и потребления будут вывозиться специализированными предприятиями по договору в зависимости от типа отхода и способа утилизации. До передачи отходов специализированным организациям для захоронения или утилизации предусмотрено их накопление (временное хранение) на территории объекта. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены контейнеры, оборудованные крышкой и размещенные на специально оборудованной площадке. Вывоз мусора предусмотрен не менее 2-х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объема и осуществляется по договору со специализированным предприятием на полигон ТБО.

**Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:**

Таблица №8:

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| На период строительства | | | |
| Всего | 4,98313 | - | 4,98313 |
| в т. ч. отходов производства | 0,38313 | - | 0,38313 |
| отходов потребления | 4,6 | - | 4,6 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестяные банки из-под краски, AD070 | 0,12653 | - | 0,12653 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО, GO060 | 4,6 | - | 4,6 |
| Огарки сварочных электродов, GA090 | 0,10237 | - | 0,10237 |
| Ветошь, промасленная, GJ030 | 0,13473 | - | 0,13473 |
| Отходы, обрывки и лом пластмассы, GH010 | 0,0195 | - | 0,0195 |
| На период эксплуатации | | | |
| Всего | 231,025375 | - | 231,025375 |
| в т. ч. Отходов производства | 207,025375 | - | 207,025375 |
| отходов потребления | 24 | - | 24 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы, AA100 | 0,000375 | - | 0,000375 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО, GO060 | 24 | - | 24 |
| Смет с территории, GO060 | 2,745 | - | 2,745 |
| Золошлак, GG030 | 204,28 | - | 204,28 |

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

Строительство проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск. В целом воздействия намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

**6.5 «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам».**

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестане и строительство дополнительного здания на 320 мест.»

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

СЗЗ объекта не классифицируется.

Протокол дозиметрического контроля и протокол на содержания радионуклидов представлен за № 43 з/т от 03.10.2018 г.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Цель проекта - развитие массового спорта среди детей и молодежи. Подготовка резерва для олимпийского движения.

Проектируемая площадка примыкает к ранее существующему спорт комплексу им. Б. Саттарханова.

Здание спорткомплекса двухэтажное с цокольным этажем.

В цокольном этаже размещены: Тренировочный зал для тяжелой атлетики, тренажерная, комната тренера по тяжелой атлетике и инструктора тренажерной, кабинет завхоза, инвентарная для тяжелой атлетики, раздевалка с санузлом и душевыми для

зала тяжелой атлетики и тренажерной (муж. и жен.), помещение бассейна (контрастной ванны) с санузлом и

На первом этаже спорткомплекса предусмотрен спортивный зал для проведения соревнований (на 320 мест для зрителей) по боксу, таэквандо, и борьбе. Так же предусмотрены лестничные клетки, лифтовый холл, раздевалки с душевыми и санузлами, инвентарная при зале, рекреация, санузлы для посетителей и персонала, МГН, комнаты отдыха, помещение допинг-контроля, административные кабинеты, помещения буфета с зоной раздачи и зоной приема пищи( на 48 мест), вестибюль, учебный класс ( методический кабинет), конференц-зал ( на 72 посадочных места), гардероб, касса, комната –зал для демонстрации спортивных достижений воспитанников детско-юношеской школы олимпийского резерва. В отсеке первого этажа, в соответствии с заданием на проектирование расположен медико-восстановительный центр для спортсменов: предусмотрены кабинет врача (заведующего центром), процедурный кабинет с ожидальней, массажный кабинет с санузлом и душем, кабинет для проведения тестов с физической нагрузкой, помещение для отдыха, комната персонала, кабинет спортивного психолога, подсобные помещения (комнаты уборочного инвентаря, чистого и грязного белья), санузлы для посетителей. В медико-восстановительном центре занимающиеся спортсмены имеют возможность профилактического осмотра, восстановительных процедур, релаксации, массажных процедур, оказание психологической помощи у спортивного психолога. Медико-восстановительный центр оснащен необходимым медицинским оборудованием и инвентарем. При входе в здание спорткомплекса предусмотрены помещения охраны с системой видеонаблюдения и пожарный пост в соответствии с нормами РК.

На втором этаже здания спорткомплекса расположены непосредственно залы для тренировок по видам спорта: тренировочный зал для таэквандо на два ковра-татами, тренировочный зал для бокса на три ринга, тренировочный зал для борьбы на два борцовских ковра.

При каждом из залов предусмотрены инвентарные спорт инвентаря, мужские и женские раздевалки по 20 мест каждая, с душевыми и санузлами, комнаты тренеров, уборочного инвентаря и хранения дезсредств, рекреации, коридоры, лестничные клетки, зона отдыха, зоны для МГН, санузлы для тренеров и персонала

Источник теплоснабжения проектируемая автономная модульная котельная на твердом топливе. Теплоноситель в системе отопления-горячая вода с температурой 95-70ºС

Горячая вода от теплообменников 80-60ºС

Вентиляция. Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы, по кратности, и технологического задания. В помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках фирмы Корф. В комплект приточных установок входит воздушный клапан с электроприводом, фильтр класса G3, воздуха, водяной воздухонагреватель, водяной охладитель, радиальный вентилятор, шумоглушитель, смесительный узел (насос, трехходовой клапан). Приточно-вытяжная установка ПВ1 (тренаж зал), приточная установка П2 (раздевалка), П3(раздевалки), ПВ4 (кабинеты), ПВ5 (трибуна), ПВ6 (спортзал), П7(тренаж зал), П8 (раздевалки 2эт) устанавливаются в венткамере в подвале. Забор приточного воздуха осуществляется через наружную решетку вент шахты. Приточно-вытяжная установка снабжена рекуператором для подмеса воздуха приточного и удаляемого. Нагрев воздуха в зимний период осуществляется с помощью водяного обогревателя и охлаждение в летний период в камере охлаждения, источник холода ККБ Для удаления отработанного воздуха предусмотрены вытяжные крышные вентиляторы. Подача приточного воздуха и удаление отработанного воздуха решена через потолочные диффузоры, установленные в стат камере для предотвращения распространения шума по воздуховодам.

Система горячего водоснабжение (Т3, Т4) -закрытая, предусматривается от котельной.

Водоснабжение осуществляется от существующих внутри квартальных водопроводных сетей.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Согласно технических условий все стоки от здания сбрасываются к существующим канализационным сетям города.

В проекте учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28. 02. 2015 года № 177.

**6.6 Организация строительства:**

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика условий строительства;

организация строительной площадки, календарный план строительства;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика условий строительства, характеристика проектируемых сооружений, организация строительной площадки, охрана труда и техника безопасности в строительстве, методы производства основных строительно-монтажных работ, продолжительность строительства.

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II**».**

Продолжительность строительства объекта спорткомплекса объемом 48631,49 м3 определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», раздел Б.5.5. Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение, таблица Б.5.5.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, применительно пункт 37 Спортивный корпус С залом 30×18 м и бассейном с ванной 25×8,5 м, объем 24 тыс. м$^3$ с нормой продолжительности строительства 14,0 месяцев.

Согласно п. 4.2 СН РК 1.03-101-2013 **(**п.4.28 СН РК 1.03-101-2013) принимается метод линейной экстраполяции.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

$T_э = T_{мин} \sqrt[3]{S_э / S_{мин}} = 14 \sqrt[3]{48,6 / 24} = 17,7$ месяцев.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 17,7 х 1,05 = 18,6 месяца

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены.

Т = 18,6*0,9 = 16,7 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принимается 17,0 месяцев, в том числе подготовительный период 2,5 месяца.

Начало строительства предусмотрено в марте 2020 года в соответствии с письмом заказчика Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области» №29-07-06/2153 от 12.10.2020 года и ПОС;

Распределение норм задела в строительстве, % сметной стоимости по объему инвестиций приняты: 2021 год – 54%, 2021 год 46%.

**6.7 Сметная документация**

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 27 декабря 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

2) сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

4) средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

5) дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 258 августа 2020 года №29.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестан и строительство дополнительного здания на 320 мест» составляет 96,75%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестан и строительство дополнительного здания на 320 мест» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Раздел: ГП. На листе ГП 2, план демонтажных, работ показан демонтаж спорткомплекса и включены в ведомость объемов демонтажных работ. На листе ГП 2, план демонтажных работ, показан демонтаж инженерных сетей попадающие под пятно строительство спорткомплекса, и включены в ведомость объемов демонтажных работ;

2) на разбивочном плане нанесена красная линия улицы по данным отдела архитектуры и градостроительства г. Туркестан;

3) на разбивочном плане показан размер земельного участка по всему периметру участка согласно размерам по ГОС акту;

4) на чертежах генерального плана размеры здания котельной откорректированы;

5) на генплане показаны размеры санитарно-защитной зоны от котельной до здания спорткомплекса;

6) в разделе АР согласно СП 31115- 2006, МГСН 4.08-97, СанПиН 2.2.1/2.1.1. 1031-01 табл. 3 Специализированные спортивные площадки для занятий различными видами спорта: -мини футбол размерами 40х20 метра сетчатое ограждение принимается высотой (н=3.0-4.0 метра), в проекте 4.0 метра;

7) для МГН с главного входа предусмотрен подъемник вертикальный П-1 в разделе ТХ, так как высота цоколя 1.8 метра. Согласно п. 4.3.2.20 СП РК 3.06-1012012 при высоте подъема 0.8 и более пандус следует заменять подъемными устройствами;

8) перед открытыми лестницами (крыльца) за пределами на 0,8 метра предусмотрены предупредительные тактильные полосы шириной 0,5 метра, согласно (п.4.3.2.25, 4.3.2.32, 4.3.16.6 СП РК 3.06-101-2012. В открытой лестнице предусмотрены дополнительные разделительные поручни;

9) на территории объекта на тротуарах предусмотрены тактильные плитки для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию;

10) показатели площади покрытия и озеленения в ТЭП откорректированы, площади исправлены в соответствии с ведомостью проездов, тротуаров, дорожек и площадок, и ведомостью элементов озеленения;

11) на плане расположения малых архитектурных форм представлена ведомость малых архитектурных форм;

12) сводный план инженерных сетей представлен, выполненный согласно требования ГОСТ 21.508-93;

13) Раздел: ТХ. Представлено титульный лист раздела Технологического решения рабочего проекта, согласованный с руководством и разработчиками;

14) представлено согласованна список численность сотрудников с заказчиком и обслуживающего персонала спортивного комплекса;

15) представлено согласованный с пользователем спортивного комплекса, заказчиком, Управлением физкультуры и спорта г. Туркестан планы с расстановкой спортивного оборудования, мебели и инвентаря;

16) пояснительная записка дополнена описанием технологических процессов, спортивного оборудования, мебели и инвентаря по всему зданию спортивного комплекса;

17) опросный лист на лифт Л1 представлен; Лифт пассажирский FJK-8000-1.Q=1250 кг;

18) на плане 1го этажа (при главном входе в здание на отм. -0.050 у оси 7) указано место расположения подъемника вертикального (для МГН) наружного, грузоподъемностью 250 кг;

19) Раздел: АР. Представлен титульный лист раздела Архитектурное решения рабочего проекта согласованный с руководством и разработчиками.

20) Общая часть. Предоставлено письмо ГККП «Туркестанская областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва имени А. Нурмаханова» №438 от 08.12.2020 года о том, что телефонизацию спорткомплекса не предусматривать данным проектом, будет выполнена отдельным проектом;

21) предоставлено письмо ГККП «Туркестанская областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва имени А. Нурмаханова» №439 от 08.12.2020 года о том, что предусмотреть модульная котельная на твердом топливе;

22) предоставлена пояснительная записка;

23) предоставлено задание на проектирование утвержденный заказчиком от 21.11.2019 года;

24) ПЗ. Выполнен раздел «Антипросадочные мероприятия»;

25) пояснительная записка вставлен в портал;

26) Котельная. АС-4,5. По верху фундаментов Фм-1, Фм-2 конструктивно предусмотрен арматурная сетка из арматуры 8AIII шагом 100х100 мм, дан расход;

27) Спорткомплекс. КЖ-13. Откорректирована названия по устройству фундамента;

28) КЖ-18. Даны ссылки, где разработаны С-1, С-2, Ан-1;

29) КЖ-37-42. Из-за подпора грунта армирования стенки подвала толщиной 400 мм оставили без изменения;

30) КЖ-46,47,52,53,62,63,66,67,75,77-79,82,84,87,88,93,96,105,106. Даны привязки и высотные отметки закладных детали;

31) КЖ-124. Откорректирована абсолютная отметка, принятый за 0,000;

32) КЖ-137,138. Пересчитана количество плит перекрытия, исправлена;

33) КМ-6. Разрез 1-1, 2-2 приведены в соответствие с листом КМ-3, показаны все вертикальные связи;

34) Часть ОВ. В общих данных указаны перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ и в таблице основные показатели температура теплого периода года, объем зданий и установленная мощность электродвигателей. Проект согласован со смежными разделами;

35) Температурный режима системы отопления принята 90-70ºС;

36) прокладка трубопроводов системы отопления принята согласно пункт 6.3.11 СН РК 4.02-01-2011. Исключены прокладка труб с замоноличиванием в конструкции пола;

37) схему системы отопление откорректированы с указанием количество секции отопительных приборов, отметки, уклоны, запорно-регулирующие арматуры и графическое обозначение изолируемых участков;

38) в помещение узла управление (ИТП) предусмотрено приямок для сбора и откачки водостоков;

39) разработан план, разрез приточной установки согласно пункт 4.3 ГОСТ 21.602-2003 с указанием отметки воздухозабора и выброса вытяжного воздуха;

40) предусмотрено противопожарная изоляция транзитных воздуховодов;

41) предусмотрено противодымная защита зданий согласно пункта 9.2 СП РК 4.02-101-2012;

42) на плане кровли указаны привязки системы вентиляции;

43) толщину листовой стали для воздуховодов принят согласно СП РК 4.02-101-2012, приложение Ж. Размеры сторон воздуховодов приведены в соответствие Приложению Ж СП РК 4.02-101-2012;

44) спецификация оборудования откорректирована;

45) Часть ТМ. Проект ТМ согласован с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области» за №23-11-07/3998 от 24.10.2018 года согласно пункту 78 приказа №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите»;

46) в общих данных указаны ведомость основных комплектов рабочих чертежей. Откорректирована общие указания. Проект согласован со смежными разделами и проставлены подписи исполнителей и ГИПа;

47) единичный мощность котлов принят согласно пункта 5.4.1.7 СН РК 4.02-04-2013 и взаимного резервирования котлов согласно пункта 4.1.7 СП РК 4.02-104-2013;

48) тепломеханическая часть проекта откорректирована, разработать план и разрезы с трубопроводами согласно пункту 3.3;

49) откорректирована расстояния между котлами и стеной помещения согласно пункта 5.1.45 СП РК 4.02-105-2013;

50) составлена спецификация оборудования, обозначение документа принят согласно пункта 4.10, основной штамп по форме 3 ГОСТ 21.101-97;

51) Часть ТС. В общих данных указаны ведомость основных комплектов рабочих чертежей и перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ. Температурные режимы приведены соответствие с разделом ТМ;

52) план и схема тепловых сетей откорректирована. Диаметры трубопроводов откорректированы согласно тепловым нагрузкам;

53) в УТ1 запорные арматуры в основном трубопроводе и контрольно-измерительные приборы исключены из проекта, разработан узел подключение тепловых сетей к котельной;

54) по трассе переустановлен спускной колодец УТ1, колодец установлен ближе к неподвижной опоре, подальше от подвижной части трассы, стальные арматуры на спуске заменены на ковкий чугун;

55) число люков для УТ1 и высота рабочей части колодца откорректированы;

56) разрез 1-1 раскладка трубопроводов откорректирована с соблюдением расстояния между трубопроводами и строительной конструкции согласно таблицы Б.1 Приложение Б СП РК 4.02-104-2013;

57) продольные профили откорректированы с указанием масштабы по вертикали и горизонтали;

58) спецификация оборудования откорректирована. В спецификации указаны контроль сварных соединений;

59) Водоснабжение и канализация. Чертежи насосной станции пожаротушения представлены, разработаны согласно требованиям п.п.4.2.9, п.6 СП РК 4.01-101-2012, п.10 СНиП РК 4.01-02-2009 и ГОСТ 21.601-2011;

60) разработана схема водомерного узла хоз-питьевого водопровода, из условия подачи воды с любой из двух линий, согласно требованиям, ГОСТ 21.601-2011;

61) в проекте предусмотрено отопление помещения насосной станции поз.6, для противопожарных нужд;

62) в помещениях насосной станции и теплового пунктов предусмотрена производственную канализацию К2, устройством приямка с дренажным насосом;

63) из проекта исключена сухотрубная система пожаротушения, разработана водозаполненная система пожаротушения. При определении мест размещения и числа пожарных стояков и пожарных кранов в здании выполнены требования п.4.2.15 СП РК 4.01-101-2012;

64) магистральные трубопроводы в подвале и стояки изолированы от конденсата и замерзания, тепловая изоляция предусмотрена для подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам, в душевых предусмотрена установка полотенцесушителей.

65) раздел ВК представлен в полном объеме, объемы работ в спецификации откорректированы. Представлены схемы, узлы и др. чертежи систем В1, В2, Т3 и Т4.

66) НВК. В проекте НВК разработаны внеплощадочные сети водоснабжения и канализаций до точки подключения к городским сетям, согласно требованиям технических условий, на ВК ТУ№536, №537;

67) лист НВК-1 План сетей НВК. Наружный водопровод откорректирован в полном объеме, решения приняты согласно требованиям, СНиП РК 4.01-02-2009, техн.регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и ГОСТ 21.704-2011;

68) Электроснабжение. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

69) предоставлен на альбом по складу угля и выполнен наружный контур заземления для котельной;

70) выполнено согласование с Туркестанским РЭС ТОО «ОЖТ» и с заказчиком от 20.12.2020 г.;

71) Здание спорткомплекса. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5;

72) откорректировано название рабочего проекта в угловых штампах;

73) в ссылочные документы добавлен нормативный документ по закрытым спортивным залам;

74) проектные решения по электротехнической части проекта приведены в соответствие с откорректированными проектными решениями смежных разделов;

75) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

76) пояснительная записка - внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей;

77) Слаботочные сети. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в проектные решения;

78) места установки камер видеонаблюдения согласованы с заказчиком;

79) предоставлено письмо Управления физической культуры и спорта Туркестанской области ГККП «Туркестанская областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва им. А. Нурмаханова» № 438 от 08.12.2020 г. что телефонизацию спорткомплекса не предусматривать данным проектом, будет выполнена отдельным проектом;

80) Пожарная сигнализация. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в проектные решения;

81) выполнена установка пожарных извещателей согласно раздела 2.1 табл.1 СН РК 2.02-11-2002*;

82) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

83) пояснительная записка - внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей;

84) подраздел 3.3.1 дополнен сведениями о характеристике объекта по воздействию на атмосферный воздух;

85) откорректирован расчет эмиссии в ОС на периоды строительства и эксплуатации;

86) представлена уточненная ситуационная карта расположения проектируемого объекта;

87) представлены карты полей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненных на графических подложках, соответствующих месту расположения участка работ;

88) откорректированы оценки воздействия на водные ресурсы проектируемого объекта на период на периоды строительства и эксплуатации;

89) подраздел 2.2 дополнены сведениями о характеристике современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта;

90) подраздел 8 дополнены сведениями о характеристике современного состояния растительного покрова в зоне воздействия объекта, представлено письмо №205 от 09.12.2020 г. о пересадке зеленных насаждений в количестве - 42 шт;

91) откорректирован расчет объемов отходов производства и потребления после доработки исходных данных (по ресурсной смете);

92) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;

93) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

94) сметная документация пересчитана в текущем уровне цен согласно начала строительства по письму заказчика и продолжительность строительства согласно ПОС;

95) стоимость материалов и оборудования, имеющиеся в действующих сборниках сметных цен, приняты по соответствующим нормам;

96) стоимость материалов и оборудования, отсутствующих действующих сборниках сметных цен, приведены в соответствие с перечнем прас-листов, утвержденный заказчиком;

97) нормы и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический сложный).

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

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту ««Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в Туркестане и строительство дополнительного здания на 320 мест» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестане и строительство дополнительного здания на 320 мест» соответствует:

санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29;

санитарных правил, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» №183 от 03.03.2015 года;

«санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица №9

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утвержден |
| 1 | Рабочий штат спортивного комплекса | чел | 55 | 55 |
| 2 | Площадь участка | га | 1,80 | 1,80 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 4718,37 | 4718,37 |
| 4 | Общая площадь | $м^2$ | 7248,06 | 7248,06 |
| 5 | Полезная площадь | $м^2$ | 7129,51 | 7129,51 |
| 6 | Строительный объем<br>в т.ч. ниже отм.0.000 | $м^3$ | 48773,25<br>14783,98 | 48773,25<br>14783,98 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них по годам: на 2020 год (ПИР и Экспертиза)<br>на 2021 год<br>на 2022 год | млн. тенге | 2 048,120<br>1 481,402<br>237,883<br>328,835<br>42,853<br><br>1 061,213<br>944,054 | 1 978,641<br>1 447, 521<br>208,652<br>322,468<br>42,853<br><br>1 021,800<br>913,988 |
| 8 | Продолжительность строительства | месяц | 17,0 | 17,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестан и строительство дополнительного здания на 320 мест»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Рабочий штат спортивного комплекса — 55 чел.
2. Площадь участка — 1,80 га
3. Площадь застройки — 4718,37 $м^2$
4. Общая площадь — 7248,06 $м^2$
5. Полезная площадь — 7129,51 $м^2$
6. Строительный объем — 48773,25 $м^3$
   в т.ч. ниже отм.0.000 — 14783,98 $м^3$
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих и

| | | |
|---|---|---|
| | прогнозных ценах 2020-2022 годов | 1 978,641 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 1 447, 521 млн. тенге |
| | оборудование | 208,652 млн. тенге |
| | прочие | 322,468 млн. тенге |
| 8. | Продолжительность строительства | 17,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора №01-1555 от 27.10.2020 года.

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. ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1. «Түркістан қаласында А. Нұрмаханов атындағы олимпиада резервінің мамандандырылған балалар-жасөспірімдер спорт мектебінің спорт кешенін салу және 320 орынға арналған қосымша ғимарат салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік, құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Спорт кешеніндегі жұмысшылар саны | 55 адам |
| 2. | Жер телімінің ауданы | 1,80 га |
| 3. | Құрылыстың ауданы | 4718,37 м$^2$ |
| 4. | Жалпы ауданы | 7248,06 м$^2$ |
| 5. | Пайдалы ауданы | 7129,51 м$^2$ |
| 6. | Құрылыстың көлемі | 48773,25 м$^3$ |
| | оның ішінде 0,000 төмен | 14783,98 м$^3$ |
| 7. | 2020-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 1 978,641 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 1 447, 521 млн. теңге |
| | құрал-жабдық | 208,652 млн. теңге |
| | басқа шығындар | 322,468 млн. теңге |
| 8. | Құрылыстың ұзақтығы | 17 ай |

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 27 қазандағы №01-1555 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ-і 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.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Курбанбаев Е.А.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ажибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бердибеков С.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Байменова Р.Т.

Ведущий специалист (оформление экспертных заключений)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ59VDD00157038

**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 "Управление строительства Туркестанской области" Республика Казахстан, Туркестанская область, Туркестан Г.А., квартал 160, дом № 5

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240004644

Наименование производственного объекта: Строительство спортивного комплекса специализированной детско -юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А.Нурмаханова в г. Туркестан и строительство дополнительного здания на 320 мест

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Туркестан Г.А., г.Туркестан .

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 обоснованные 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.

Заместитель руководителя Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

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

**Место выдачи:** Туркестанская область

**Дата выдачи:** 23.12.2020 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: | 1,40964848706 | 3,759507052 |
| Строительство спортивного комплекса специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва им. А. Нурмаханова в г. Туркестан и строительство дополнительного здания на 320 мест | 1,40964848706 | 3,759507052 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,0000169 | 0,000002738 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,0001338 | 0,0013142 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,00000556 | 0,0000561 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,02586 | 0,214424 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0009546 | 0,0137182 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,0000097 | 0,000001572 |
| Метилбензол | 0,0517 | 0,15431846 |
| Этанол | 0,00278 | 0,0002925 |
| Пыль абразивная | 0,0066 | 0,0043628 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 1,06720256 | 1,5502261 |
| Формальдегид | 0,000208333 | 0,000174 |
| Пропан-2-он | 0,02167 | 0,0644564 |
| Уайт-спирит | 0,0833 | 0,857973 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,01146 | 0,00949 |
| Бенз/а/пирен | 0,00000001806 | 0,000000016 |
| Бутилацетат | 0,01 | 0,029844466 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,00426 | 0,0003812 |
| Азот (II) оксид | 0,003312272 | 0,0111837 |
| Азота (IV) диоксид | 0,020388844 | 0,0688452 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,0505 | 0,6679504 |
| Сера диоксид | 0,002487778 | 0,002069 |
| Углерод оксид | 0,0264139 | 0,098838 |
| Уксусная кислота | 0,000642 | 0,000368 |
| Бутан-1-ол | 0,00417 | 0,000439 |

| | | |
|---|---|---|
| Взвешенные частицы PM10 (1) | 0,0146 | 0,007908 |
| Углерод | 0,000972222 | 0,00087 |
| 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. Ежеквартально представлять отчет по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (пп.5 п.2 ст.130 Экологического кодекса РК)
5. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.03.2021 - 01.07.2022 г.