«Атырау қаласында 150 орынға арналған жатақханасы бар 420 орынға арналған кәсіптік мұнай және газ колледжін салу»
жұмыс жобасы бойынша

30.01.2020 ж. № 15-0021/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«BauProjekt» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласында 150 орынға арналған жатақханасы бар 420 орынға арналған кәсіптік мұнай және газ колледжін салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0021/20 от 30.01.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство профессионального колледжа нефти и газа на 420 мест с общежитием на 150 мест в г. Атырау»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «BauProjekt»

город Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство профессионального колледжа нефти и газа на 420 мест с общежитием на 150 мест в г. Атырау»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство профессионального колледжа нефти и газа на 420 мест с общежитием на 150 мест в г. Атырау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 ноября 2019 года №050140003056/190217/00 (217).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BauProjekt», государственная лицензия от 05 октября 2018 года №18018393, I – категории, с приложением к государственной лицензии на 4 страницах от 05 октября 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 02 октября 2017 года;

договор №223 от 21 сентября 2017 года на разработку проектной документации, заключенный между заказчиком ГУ «Управление строительства Атырауской области и исполнителем ТОО «BauProjekt»;

постановление Акима города Атырау о предоставлении ГУ «Управление строительства Атырауской области» право на временное пользование земельным участком на период проведения проектно-изыскательских работ от 12 апреля 2018 года №471;

решение Акима Кайыршахтинского сельского округа города Атырау о предоставлении ГУ «Управление строительства Атырауской области» право на временное пользование земельным участком от 04 июля 2018 года №311;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0147789 (кадастровый номер:04-066-060-5028) от 17 июля 2018 года, выданный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Атырау» от 12 декабря 2017 года №KZ69VUA00030556;

протокол дозиметрического контроля от 18 марта 2019 года №27, выполненный ИП «Нурлан»;

отчет по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям (М 1:500), выполненный ТОО «AFG Survey-Capital» в октябре-ноябре месяце 2017 года (государственная лицензия от 25 апреля 2016 года ГСЛ №001765, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 25 апреля 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны);

перечень оборудования, материалов и изделий принятых по прайс-листам от 24 декабря 2019 года, утвержденное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

эскизный проект, выполненый ТОО «BauProjekt» в 2018 году, согласованный руководителями ГУ «Управление строительства города Атырау», ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства», ГУ «Управление образования Атырауской области»;

письмо от 06 сентября 2019 года №KZ23VQR00017108 об отсутствии необходимости согласования рабочего проекта, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан по Атырауской области»;

письмо ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 20 сентября 2018 года №18-08-8/1917 об отсутствии зеленых насаждении в земельных участках;

письмо от 18 марта 2019 года №03/1615 о выделении дополнительного лимита на водопотребление, выданное КГП «Атырау Су Арнасы»;

письмо от 11 марта 2019 года №03-06-04-1/3239 о том, что объект не входит в водоохранную зону, выданное заместителем Акима города Атырау;

письмо от 09 августа 2019 года №18-08-7/1197 о начале строительства и об источнике финансирования объекта, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области».

Технические условия:

КГП «Атырау облысы Су Арнасы» от 09 января 2018 года №12-18, выдан взамен ТУ от 10 ноября 2017 года №432-17 на водопотребление и канализацию;

КГП «Атырау облысы Су Арнасы» от 10 января 2020 года №03/47 на установку повысительного насоса;

ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 2019 года №1 для обеспечения электроэнергией;

ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 2019 года №2 на проектирование газоснабжения;

ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 2019 года №3 на прокладку оптического кабеля;

ТУМС АО «Қазақтелеком» от 29 января 2018 года №4-364-18/Л на прокладку оптического кабеля;

АО «Атырау Жарык» от 17 января 2018 года №27-420 на электроснабжение;

АО «Атырау Жарык» от 08 апреля 2019 года №27-1894 на вынос электросетей;

Атырауского ПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 26 октября 2017 года №13/1137 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 09 августа 2019 года №18-08-7/1197;

согласование эскизного проекта, выданное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Атырау» от 11 июля 2018 года №7591;

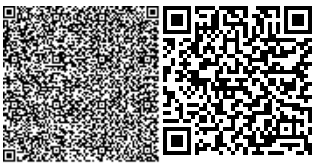
согласование сводного плана инженерных сетей, выданное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Атырау» от 05 апреля 2019 года;

согласование рабочего проекта, выданное руководителем КГП «Атырау Су Арнасы» от 20 мая 2019 года №03/3237;

согласование проектной документации на вынос существующих ВЛ-6кВ, выданное АО «Атырау Жарык» от 17 июня 2019 года №27-3918;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая документация



9.223.2017-ПП. Паспорт рабочего проекта
9.223.2017-1.1/1.2-ЭП. Энергетический паспорт
Технический отчет по топографическим изысканиям
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
ТОМ 1. Общая пояснительная записка
9.223.2017-ОПЗ. Общая пояснительная записка
ТОМ 2. Рабочие чертежи:
9.223.2017- ГП. Генеральный план
9.223.2017-1.1/1.2-ТХ. Технологические решения
9.223.2017-1.1/1.2-АР. Архитектурные решения
9.223.2017-1.1/1.2-КЖ. Конструкции железобетонные
9.223.2017-1.1/1.2-КМ. Конструкции металлические
9.223.2017-1.1/1.2-ВК. Водоснабжение и канализация
9.223.2017-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации
9.223.2017-1.1/1.2-ОВ. Отопление и вентиляция
9.223.2017-ТС. Тепловые сети
9.223.2017-1.1/1.2-ЭОМ. Электроснабжение
9.223.2017-1.1-ЭН. Электроосвещение
9.223.2017-ЭС/ЭС.1. Наружные сети электроснабжения
9.223.2017-1.1/1.2-ВН. Видеонаблюдение
9.223.2017-1.1/1.2-СС. Системы связи
9.223.2017-1.1/1.2-ОС. Охранная сигнализация
9.223.2017-1.1/1.2-ПС. Пожарная сигнализация
9.223.2017-ГСН.АС. Архитектурно-строительные решения
9.223.2017-ГСН. Внутриплощадочный газопровод среднего давления
9.223.2017-3-АС. Архитектурно-строительные решения
9.223.2017-3-КМ. Конструкции металлические
9.223.2017-3-ТХ. Водоснабжение и канализация
9.223.2017-3-ОВ. Отопление и вентиляция
9.223.2017-3-ЭОМ. Электроснабжение и электроосвещение
9.223.2017-ТС.КЖ. Тепловые сети. Конструкции железобетонные
9.223.2017-ГСН.МЗ. Молниезащита и заземление
ТОМ 3. Охрана окружающей среды
9.223.2017-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду
ТОМ 4. Организация строительства
9.223.2017-ПОС. Проект организации строительства
ТОМ 5. Сметная документация
9.223.2017-СМ. Сметная часть

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Создание благоприятных условий для воспитания, обучения в профессиональном колледже и пребывания детей в общежитии, в городе Атырау Атырауской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок строительства профессионального колледжа нефти и газа с общежитием находится в жилом массиве Жулдыз-3 Кайыршахтинского сельского округа г. Атырау.

Земельный участок прямоугольной формы, общей площадью 2,9976 га.

С северной стороны участка проходит 23-я улица, с востока – 7-я улица, с южной стороны – 51 улица, с запада находится соседний участок.

Абсолютные отметки местности, в пределах террасы, колеблются от минус 27,88 м до минус 28,05 м. Система высот – Балтийская; система координат – местная.

Ситуационная схема расположения участка строительства представлена на рис. 1.

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017)	- IVГ;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 24,9°С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- I (50 кгс/м^2);
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- III (38 кгс/м^2);
глубина проникновение нулевой изотермы (СП РК 2.04-01-2017)	- 1,50 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- 6 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке проведены ТОО «AFG Survey-Capital» в 2017 году (государственная лицензия от 25.04.2016 года ГСЛ №001765).

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностью новокаспийской аккумулятивной морской террасы.

Отмечается четкий уклон местности по направлению с севера на юг, в сторону акватории Каспийского моря. Поверхность террасы покрыта густой сетью магистральных и локальных каналов, составляющих единую обводнительно-оросительную систему, широко используемую для сельскохозяйственных нужд.

Природные экосистемы, в пределах исследованной территории, являются неустойчивыми. Это обуславливает риск опустынивания местности и образования экоцида при техногенном воздействии.

Всего пробурено 12 скважин глубиной 15,0 м с общим метражом 180,0 п.м.

Геологическое строение исследованной территории, по данным выполненной инженерно-геологической разведки до глубины 15,0 м от дневной поверхности представлено верхнечетвертичными - современными отложениями аллювиального генезиса.

Подземные воды на период изысканий ноябрь месяц 2017 г., вскрыты на глубине 2,35-2,50 м (абсолютные отметки от минус 30,31 м до минус 30,47 м), во всех инженерно-геологических скважинах. Уровень сезонного колебания воды на данной территории - 0,7-0,9 м.

Водовмещающие породы представлены супесчанистыми грунтами. Основным источником питания водоносных горизонтов являются атмосферные осадки (тающая снежная масса и дожди) и водообмен с другими водоносными горизонтами.

Пробы воды были отобраны из 3 скважин глубиной 20,0 м.

На площади изысканий и прилегающей к ней территории имеют развитие следующие процессы и явления: - процессы засоления, образование солончаков – практически на всей площади участка, наиболее интенсивно процесс развит на пониженных участках рельефа в котловинах, где накапливаются снеговые талые и дождевые воды, при испарении которых на поверхности остаются белые налеты на грунте и тонкие корки соли - процессы подтопления получили распространение в пределах морской низменной равнины. Они связаны с изменением уровня Каспийского моря.

По данным анализа грунтовых вод, приуроченных к первому водоносному горизонту, вода является слабоконцентрированным рассолом (по минерализации), слабощелочной (по щелочности), очень жесткой (по жесткости), хлоридно-натриевого типа.

Коррозийная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по pH) – средняя, а к алюминиевой – низкая (по содержанию хлор-иона).

По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов грунтовые воды сильноагрессивные к алюминиевым и стальным конструкциям по ГОСТ 9.602-2005.

Вода обладает слабой степенью агрессивностью по отношению к бетону на портландцементе (по суммарному содержанию хлоридов и сульфатов, СНиП II-28-85).

Грунтовые воды обладают слабоагрессивной степенью воздействия по содержанию бикарбонатной щелочности, сильноагрессивной степенью воздействия по содержанию магнезиальных солей, слабоагрессивной степенью воздействия по суммарному содержанию хлоридов и сульфатов на бетон марки W8 по водонепроницаемости, согласно СНиП 2.03.11- 85, п.2.6, табл.5.

Геолого-литологический разрез участка проектируемого строительства изучен на глубину до 15,0 м и представлен суглинками, супесью, глинами, песками. С поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на

исследуемой территории позволили выделить четыре инженерно-геологических элементов (далее - ИГЭ):

ИГЭ 1 – суглинок тугопластичный, непросадочные, ненабухающие, слабозасоленный (плотность грунта – 1,94 т/м³; модуль деформации – 5,5 МПа; удельное сцепление – 9,4 кПа; угол внутреннего трения – 18,62°). Мощность грунта составила 4,1 м.

ИГЭ 2 – супесь желтовато-коричневого цвета, песчанистая, от пластичной до текучей консистенции (плотность грунта – 1,69 т/м³; модуль деформации – 2,5 МПа; удельное сцепление – 1,42 кПа; угол внутреннего трения – 17°). На проектируемом участке вскрыта повсеместно с глубины 3,1 - 4,3 м, мощностью 3,0 - 7,6 м.

ИГЭ 3 – глина зеленовато-серая, серая, тугопластичная, с гнездами гипса, с включением мелкой ракушки до 20-25%, с прослоями песка мелкого мощностью до 20 см (плотность грунта – 1,95 т/м³; модуль деформации – 3,3 МПа; удельное сцепление – 1,4 кПа; угол внутреннего трения – 22°). Вскрытая мощность составляет 1,2-2,0 м.

ИГЭ 4 – песок средний темно-серый и коричневый, насыщенный водой, плотный, полимиктовый, с включением ракушки до 20%, с переслаиванием глины зеленовато-серой, тугопластичной, мощностью до 20 см (плотность грунта – 1,76 т/м³; модуль деформации – 38,0 МПа; удельное сцепление – 1,8 кПа; угол внутреннего трения – 32°). Пески вскрыты под супесями и глинами с глубины 8,0 - 12,0 м, мощностью 3,0 - 9,0 м.

Грунты не просадочные незасоленные, тип засоления – сульфатный, хлоридный, хлоридно-сульфатный.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные конструкции на портландцементе (бетоны марки W4, W6, W8) от неагрессивной до слабоагрессивной, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6, W8) неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта к железобетонным конструкциям среднеагрессивная.

Степень агрессивности грунта по отношению к алюминиевой оболочке кабеля высокая.

Степень агрессивности грунта по отношению к свинцовой оболочке кабеля низкая.

Нормативная глубина промерзания для г. Атырау: 117 см для суглинков, 142 см для супеси. Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 150 см.

Сейсмическая оценка рассматриваемой территории проведена на основе положений СП РК 2.03-30-2017 г., карты общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2475) территории Казахстана и приложению Б. По карте сейсмического зонирования и приложения Б, территория Атырауской области относится к 5 (пяти) балльной зоне. Грунты слагаемые геологический разрез данной площадки относятся как ко II (второму), так и III (третьему) типу грунтовых условий с преобладанием III (третьего) типа грунтовых условий.

Учитывая полученные данные, расчётное значение сейсмичности территории принято равным 6 (шести) баллам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства профессионального колледжа нефти и газа с общежитием находится в жилом массиве Жулдыз-3 Кайыршахтинского сельского округа города Атырау.

Земельный участок прямоугольной формой с общей площадью 3,3156 га, в том числе под парковку 0,318 га.

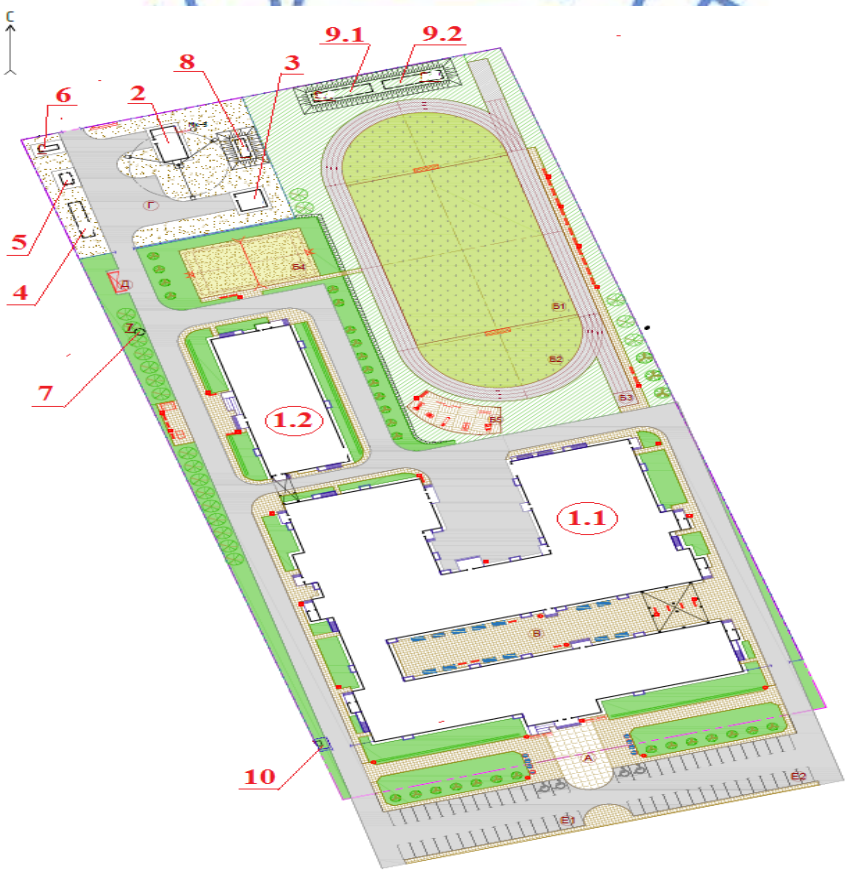
Согласно существующему положению и ситуационной схеме проектируемый комплекс граничит: с северной стороны 23 улица, с восточной – 7 улица, с южной – 51 улица, с западной - 2 проездом.

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе М1:500 выполненной ТОО «AFG Survey Capita» в 2017 году.

Система координат –местная, система высот – Балтийская.

Компоновочное решение генерального плана выполнено из условий существующей застройки территории, проездов, вертикальной планировки и благоустройства с приведением его к требованиям норм проектирования согласно СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-11-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Ситуационная схема расположения участка строительства показана на рисунке 2.



Условные обозначения: 1.1 – Здание профессионального колледжа нефти и газа на 420 мест; 1.2 – Здание общежития на 150 мест; 2 - Котельная блочно-модульная БМК 3,0 Г; 3- Насосная станция; 4- Резервуар хоз-бытовых стоков 90м³; 5- Комплектная трансформаторная подстанция; 6 – Дизельная электростанция; 7- Комплексная насосная станция; 8- Резервуар питьевой воды V=20 м3; 9.1;9.2 - Пожарный резервуар, V=100 м³; 10 - ГРПШ-13-2НУ1.

Рис. 2. Ситуационная схема

Разбивка зданий и сооружений выполнена от границ территории участка, разбивка проездов и элементов благоустройства выполнена от стен здания.

Участок по периметру огражден забором с устройством двух въездов с главного входа на территорию и отдельным въездом в хозяйственную зону, где размещены котельная, насосная станция, резервуар питьевой воды, резервуар хоз-бытовых стоков, КНТП и ДЭС.

Проектируемые здание и сооружения запроектированы с учётом следующих условий:

рельефа участка; функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований; благоустройства и озеленения территории участка строительства.

При проектировании проездов и пешеходных путей учтены возможности проездов пожарных машин к зданию колледжа и общежития.

Проектируемые проезды выполнены шириной 6,0 метров, покрытие проездов асфальтобетонное, внутриплощадочные радиусы закругления проезжей части приняты 6 метров.

Для работников и посетителей колледжа на прилегающей территории предусмотрена стоянка кратковременной парковки автомобилей на 58 машино/мест в т.ч. 4 машино/мест для маломобильных групп населения.

Примыкания подъездных дорог участка к существующим улицам микрорайона будет предоставлен отдельным.

Конструкция покрытия асфальтобетонных дорог:

основание - уплотненный грунт ($E_{упр}$=350 кг/см^2), гравийно-песчаная смесь (СТ РК 1549-2006) толщиной 0,15 м, щебеночно- гравийная смесь (ГОСТ 23558-94*), обработанная битумом толщиной 0,1 м; покрытие - горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон (тип А, М II) по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 90/130 (ГОСТ 22245-90) толщиной 0,04 м.

Пешеходные дорожки выполнены с твердым покрытием из бетонной плитки (брусчатки), шириной 1,5 и 1,8 м. Поперечный уклон принят 15%.

Конструкция дорожек:

основание - уплотненный грунт, смесь песчано-гравийная (СТ РК 1549-2006) толщиной 0,1 м; песок (СТ РК 1549-2006) толщиной 0,05 м; покрытие – тротуарные бетонные плитки толщиной 0,07 м.

В спортивной зоне предусмотрены футбольное поле с беговыми дорожками, площадкой со спортивными тренажерами, комбинированная площадка для игры в баскетбол и волейбол.

Конструкция для беговой дорожки и площадки для спортивных тренажеров из травмобезопасного мягкого покрытия:

основание - уплотненный грунт; гравийно-песчаная смесь по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,15 м; горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон (тип А, М II) (СТ РК 1225 – 2013) на битуме БНД 90/130 (ГОСТ 22245-90) толщиной 0,004 м; покрытие – резиновая крошка толщиной 0,01 м.

Площадки для отдыха с твердым покрытием, с размещением малых архитектурных форм: беседки, скамьи и урны.

Проектируемая вертикальная планировка проездов и площадок увязана с существующим рельефом местности. План организации рельефа решен в проектных горизонталях с сечением рельефа через 0,01 м по высоте.

Водоотвод поверхностных стоков с проездов и территории предусмотрен открытого

типа, по спланированным поверхностям, через разрывы в бордюрной ленте, на рельеф в сторону естественного уклона местности.

В рабочем проекте озеленения предусмотрены виды посадок: деревья местных видов (вяз, береза) кустарник в виде «живой» изгороди рядовой посадки и цветущий декоративный кустарник групповой посадки, обыкновенный газон из многолетних трав и укрепление откосов посевом многолетних трав. Цветники предусмотрены во внутреннем дворе колледжа (площадке «В») в виде клумб и в вазонах на площадке перед главным входом колледжа.

На территории предусмотрены контейнера для мусора, установленные на специальной площадке. Площадка расположена в хозяйственной зоне участка на расстоянии 26,0 м от здания общежития.

Предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (далее – МГН) по участку. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд МГН на креслах- колясках, не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят 1,5%.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,04 м.

Парковочные места для МГН предусмотрены ближе к входу в здания.

Ширина парковочного места для автомобиля МГН - 3,9 м.

За относительную отметку 0,000 чистых полов зданий и сооружений приняты абсолютные отметки:

здание колледжа – минус 27,0;

здание общежития – минус 26,4;

здание насосной станции – минус 27,55;

Основные технические показатели приведены в таблице №1.

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Площадь выделенного земельного участка в том числе под парковку	га	3,3156
2	Площадь застройки	м^2	7565,0
3	Площадь твердых покрытий	м^2	13772,0
4	Площадь озеленения	м^2	11676,0
5	Прочие	м^2	143,0

6.2.2 Технологические решения

Здание колледжа

Технологическая часть учебно-административных корпусов принята на основании СН РК 3.02-07-2014, СН РК 3.02-11-2011, СН РК 3.02-21-2011. Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам.

Вместимость колледжа составляет 420 учащихся.

Назначение колледжа - обучение учащихся с целью получения ими профессии на базе 9 классов средней школы.

Направления профессионального обучения – нефтегазовая промышленность, железнодорожное и автотранспортное хозяйство, металлургия и машиностроение, связь и телекоммуникации, автоматизированные системы управления, строительство.

Здание колледжа решено в трехэтажном объеме и по своему назначению подразделяется на следующие функциональные группы:

учебные помещения;

учебно-лабораторные помещения;

производственные мастерские;

учебно-спортивные помещения с помещениями вспомогательного назначения;

помещения обслуживающего назначения: пищеблок-столовая; административно-хозяйственные помещения.

Обучение в колледже предусмотрено в две смены.

Здание учебно-административного корпуса

Технологическое оборудование учебных кабинетов, лабораторий и мастерских приняты в комплекте, обеспечивающем:

выполнение учащимися учебных работ, предусмотренных учебными программами;

проведение соответствующих опытов;

учебные кабинеты, лаборатории оснащаются средствами технического обучения.

Производственные мастерские по обслуживающим видам труда и лаборатории оснащены необходимым оборудованием.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий.

Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Столовая колледжа на 172 посадочных места принята как работающая на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения столовой принято современное технологическое оборудование, в том числе тепловое, работающее на электричестве.

Планировка помещений выполнена в соответствии с технологическими требованиями по загрузке, временным хранением, механической и тепловой переработке продуктов до получения готовой пищи. Для скоропортящихся продуктов предусмотрено помещение для холодильников. Выдача готовой пищи осуществляется через раздаточную линию.

Рабочим проектом предусматриваются раздельные входы: для ввоза необработанных продуктов (сырья); для входа персонала; для раздачи готовой пищи. При загрузочной предусмотрено помещение для мытья и хранения тары. В зонах наибольшего тепло- и влаговыделения рабочим проектом предусмотрены местные отсосы.

В блоке 4 запроектирован спортивный зал размером 18,0х30,0 м, предназначенный для занятий общефизической, атлетической подготовки, для спортивных игр.

Здание обеспечено необходимым количеством путей для эвакуации учащихся и преподавателей и первичными средствами пожаротушения.

Общая характеристика основного технологического оборудования, инженерно-технических систем, обеспечивающих технологические процессы.

Здание общежития

На первом этаже размещены:

комната круглосуточного пребывания дежурного учителя, учебная комната, комната для посещения гостей, комната кастелянши, санузлы и душевые, 5 жилых секций, каждая из которой имеет в составе по 2 комнаты на 2 человека, общие на секцию прихожую, санузел и душевую; помещения медицинского обслуживания, комната уборочного инвентаря. Медчасть включает в себя приемно-смотровую, комнату медсестры, кабинет врача, процедурную, палату на 2 места, буфет-раздаточная, помещение для дезинфицирующих средств и инвентаря, ванную и санузел. Все помещения объединены общим коридором.

На втором - четвертом этажах размещены жилые комнаты на 2 человека с общим санузлом и душевой, комната дежурного учителя, учебная комната, бытовая комната, комната глажки белья, зоны отдыха, комната уборочного инвентаря.

На уровне второго этажа предусмотрена переходная галерея, соединяющая здание общежития с блоком 4 колледжа.

Жилые помещения оборудованы кроватями с прикроватными тумбочками, столом со стульями и шкафом для одежды.

Учебные комнаты оборудованы двухместными ученическими столами со стульями.

Мероприятия по соблюдению нормативных требований по обеспечению санитарно-гигиенического режима

Здание учебно-административного корпуса. Здание общежития.

Согласно требованиям СН РК 3.02-25-2004*, в колледже и в общежитии предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенического режима:

на каждом этаже предусмотрены уборные и умывальные для учащихся;
запроектированы индивидуальные уборные и умывальные персонала;
размещены уборные и душевые при раздевальных спортзалов;
предусмотрены уборные и душевые для персонала столовой;
при обеденном зале в умывальной расположены умывальники;
в общежитии на каждом этаже предусмотрены уборные, умывальные и душевые.

Основные технические показатели:

мощность колледжа – 420 мест;
режим работы колледжа -2 смены;
ориентировочный штат колледжа - 71 человек, в том числе: преподавательский состав и мастера - 40 человек; административно-хозяйственный персонал - 20 человек;
вместимость общежития – 150 мест.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-строительной частью рабочего проекта запроектированы следующие здания и сооружения:

колледжа на 420 мест;
общежития на 150 мест;
котельной;
насосной.

Здание колледжа

Здание колледжа - в плане сложной конфигурации, с общими размерами в осях 96,0х92,8 м, трехэтажное, с техподпольем и чердаком. Высота техподполья в чистоте от пола до низа перекрытия составляет 1,9 м, высота первого этажа 3,6 м, второго и третьего этажей 3,0 м; высота в блоке 5 – 4,2 м.

Здание состоит из 5 блоков, соединенных между собой.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений (венткамеры, водомерный узел). Техподполье золировано от надземных этажей и обеспечено самостоятельным выходом наружу.

Блок 1 размерами 96,0х23,4 м – прямоугольной формы. В этом блоке расположены тамбур, вестибюль, учебные классы и предметные кабинеты, лаборантские, кладовые,

механическая мастерская, мастерская и класс технологии переработки нефти и газа, электротехническая мастерская, подсобные помещения, санузлы.

Блоки 2 и 2.1 размерами 15,0х9,6 м служат для перехода в блок 3. Здесь расположены (в блоке 2) мастерская нефтяных и газовых месторождений и проходной коридор; в блоке 2.1 - кабинет директора с приемной, кабинеты заместителей директора, кабинет НВП, оружейная, кабинет автоматизации и управления, подсобные помещения.

Отметке 0.000 (уровень пола здания колледжа) соответствует абсолютная отметка минус 27,00 м.

Блок 3 размерами 96,0х18,6 м – прямоугольной формы. Здесь расположены мастерская по технической эксплуатации дорожно-строительных машин, медчасть с кабинетами врачей терапевта, психолога, стоматолога, медсестры, процедурной, лаборатория химии, швейное производство, санузлы, подсобные помещения, венткамера, кабинеты по общеобразовательным дисциплинам, кабинет для изучения теории специальностей, учебные, кабинеты преподавательского состава, архив, конференц-зал.

Блок 4 размерами 36,6х34,8 м, здесь расположены обеденный зал на 172 места со всеми производственными помещениями, кабинет завпроизводством, гардеробные персонала мужские и женские, уборные, душевые, бельевая, инвентарные, кладовые уборочного инвентаря; спортзал с инвентарными, раздевалками, санузлами и душевыми, кабинет тренера, тренажерный зал, зал аэробики; читальный зал с закрытым фондом хранения.

Блок 5 размерами 34,2х34,8 м. В этом блоке находятся мастерские сварочного, токарного дела, ремонта и эксплуатации автомобильного транспорта, актовый зал на 150 мест с костюмерной, звукоаппаратная, кабинет электротехники, мастерская обувного производства, кладовая, кабинеты предметные, подсобные, венткамера.

Весь набор помещений, их расположение позволяет организовать учебный процесс, отвечающий современным требованиям.

В качестве вертикальных коммуникаций в блоках 1,3,4,5 здания предусмотрены одна-две лестничные клетки типа Л1. Лестничные клетки обеспечены выходами через коридор наружу.

Эвакуация всех учащихся и преподавателей колледжа из учебных блоков предусмотрена:

из техподполья – через самостоятельные выходы наружу по лестницам в приямках;

с надземных этажей – по лестничным клеткам типа Л1 и через тамбуры наружу.

Из столовой, актового зала и спортзала предусмотрены вторые выходы непосредственно наружу.

Доступ для маломобильных граждан к главному входу здания решен с пандусом с уклоном не более 8%.

Естественное освещение и проветривание помещений здания осуществлено посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

В техподполье и техническом этаже предусмотрены продухи.

Крыша здания – совмещенная, с внутренним водостоком.

Наружная отделка:

стены – облицовка линеарными панелями по системе вентилируемых фасадов, цоколь и боковые стенки крылец и пандусов – керамогранитные плиты;

оконные блоки – из ПВХ-профилей с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99; витражи - из алюминиевых профилей, с двухкамерными стеклопакетами, индивидуального изготовления.

дверные блоки наружные – металлические глухие, тепло- и звукоизолирующие, с полимерным покрытием, противопожарные, из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2015 индивидуального изготовления; внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

кровля – плоская, из наплавляемых кровельных материалов, с внутренним водостоком.

Внутренняя отделка:

стены – улучшенное оштукатуривание, окраска водоэмульсионными красками, керамическая плитка на высоту 2,1 м; окраска масляными красками на высоту 2,1 м;

потолки – клеевая окраска;

полы – линолеум, керамическая плитка, дощатые, керамогранитные плиты, бетонные.

Основные технические показатели:

вместимость здания - 420 мест;
этажность - 3 этажа;
общая площадь здания - 27339,18 м^2;
полезная площадь здания - 14192,46 м^2;
строительный объем - 60998,9 м^3,
в том числе ниже отм.0.000 - 9885,09 м^3.

Здание общежития

Здание общежития – четырехэтажное, прямоугольной конфигурации в плане, размерами в осях 19,2х51,0 м, с техподпольем и техническим этажом. Высота этажей принята 3,3 м, высота техподполья от пола до потолка - 1,9 м, высота техэтажа - 2,175 м до низа конструкций покрытия. На уровне второго этажа предусмотрена переходная галерея размерами в плане 11,2х3,6 м, соединяющая здание общежития с блоком 4 колледжа.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей, изолировано от надземных этажей и обеспечено самостоятельными выходами наружу.

Отметке 0.000 (уровень пола здания колледжа) соответствует абсолютная отметка минус 26,40 м.

На первом этаже размещены:

комната круглосуточного пребывания дежурного учителя, учебная комната, комната для посещения гостей, комната кастелянши, санузлы и душевые, 5 жилых секций, каждая из которой имеет в составе по 2 комнаты на 2 человека, общие на секцию прихожую, санузел и душевую; помещения медицинского обслуживания, комната уборочного инвентаря. Медчасть включает в себя приемно-смотровую, комнату медсестры, кабинет врача, процедурную, палату на 2 места, буфет-раздаточная, помещение для дезинфицирующих средств и инвентаря, ванную и санузел. Все помещения объединены общим коридором.

На втором - четвертом этажах размещены жилые комнаты на 2 человека с общим санузлом и душевой, комната дежурного учителя, учебная комната, бытовая комната, комната глажки белья, зоны отдыха, комната уборочного инвентаря.

В качестве вертикальных коммуникаций в здании предусмотрены по две лестничные клетки типа Л1. Здание имеет 3 обособленных выхода.

Эвакуация всех проживающих из здания предусмотрена:

из техподполья – через самостоятельные выходы наружу по лестницам в приямках;

с надземных этажей – по лестничным клеткам типа Л1 через тамбур наружу.

Доступ для маломобильных граждан к основному входу в здание решен с пандусом с уклоном не более 8%.

Естественное освещение и проветривание помещений здания осуществлено посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

В подвале и техническом этаже предусмотрены продухи.

Наружная отделка:

стены – облицовка линеарными панелями по системе вентилируемых фасадов, цоколь и боковые стенки крылец и пандусов – керамогранитные плиты;

оконные блоки – из ПВХ-профилей с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99; витражи - из алюминиевых профилей, с двухкамерными стеклопакетами, индивидуального изготовления.

дверные блоки наружные – металлические глухие, тепло- и звукоизолирующие, с полимерным покрытием, противопожарные, из алюминиевых сплавов (ГОСТ 23747-2015) индивидуального изготовления; внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

кровля – плоская, из наплавляемых кровельных материалов, с внутренним водостоком.

Внутренняя отделка:

стены – улучшенное оштукатуривание, окраска водоэмульсионными красками, керамическая плитка на высоту 2,1 м; окраска масляными красками на высоту 2,1 м;

потолки – клеевая окраска;

полы – линолеум, керамическая плитка, керамогранитные плиты, бетонные.

Основные технические показатели:

этажность - 4 этажа;
общая площадь здания - 5741,92 м^2;
полезная площадь здания - 5610,88 м^2;
строительный объем здания - 15483,74 м^3,
в т. ч. ниже отметки 0,000 - 2306,95 м^3.

Котельная

Здание котельной – блочно-модульное, заводской поставки, размерами 12,0х6,0 м, устанавливаемое на фундаменты. Степень огнестойкости – IIIа. Дымовая труба входит в комплект поставки.

Абсолютная отметка пола котельной, принятая за отм.0.000 м, минус 27,70 м.

Насосная

Здание - в плане прямоугольной конфигурации, размерами в осях 6,0х6,0 м, одноэтажное, с высотой помещения 3,0 м.

Крыша здания – совмещенная с плоской рулонной кровлей и наружным водостоком.

В здании предусмотрен машинный зал.

Абсолютная отметка пола насосной, принятая за отм.0.000 м, минус 27,70 м.

Наружная отделка:

стены – сэндвич-панели с заводской окраской; цоколь – окраска фасадной краской;

оконный блок – с алюминиевым профилем по ГОСТ 23166-99; дверь – металлическая по серии 1.436.2-23;

полы – бетонные;

кровля – плоская, из кровельных «сэндвич»-панелей по металлокаркасу, наружный водосток.

Внутренняя отделка:

потолок и стены – масляная окраска;

полы – бетонные.

Основные технические показатели;

общая площадь здания – 36,0 м^2;
строительный объем – 135,48 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Здания колледжа на 420 мест и общежития на 150 мест

Степень огнестойкости здания – II (СП РК 2.02-101-2014).
Уровень ответственности здания – II (нормальный технически сложный).
Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.
Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (СП РК 2.02-101-2014).
Класс функциональной пожарной опасности:
учебного корпуса – Ф4.1 (СП РК 2.02-101-2014);
общежития – Ф1.2 (СП РК 2.02-101-2014).

В комплекс сооружений профессиональный колледжа нефти и газа включены здания учебных корпусов из пяти блоков и здание общежития. Сообщение между зданиями выполнено через переходы.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен с использованием ПК «SCAD Office 21», при этом результатами расчетов определены необходимые площади армирования несущих элементов каркаса, определены необходимые сечения профилей, проверка несущих элементов каркаса и расчетные сочетания усилий в основных элементах конструкций здания.

Конструктивная схема зданий - монолитный железобетонный каркас, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости; металлический каркас (на отметке 10,430 м – в здании колледжа и 13,130 м в здании общежития) из металлических колонн, балок и ферм покрытия.

Фундаменты – свайные. Сваи марки С100.30-6 - в здании колледжа; С110.30-8 – в здании общежития по с. 1.011.1-10.1 в. 1 из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Несущая способность свай для здания колледжа по результатам статического зондирования составляет 75,1 тс. Расчетная нагрузка на сваю 53,64 тс.

Несущая способность свай для здания общежития по результатам статического зондирования составляет 82,8 тс. Расчетная нагрузка на сваю 59,5 тс.

Ростверки под колонны каркаса - столбчатые высотой 1000 мм из монолитного железобетона с армированием в верхней и нижней зонах арматуры класса А400 и класса А240 (ГОСТ 34028-2016), из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные высотой 600 мм, 700 мм из бетона на сульфатостойком цементе, класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночных арматур класса А400 и объединенной в пространственный каркас хомутами класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Из ростверков и фундаментных лент предусмотрены арматурные выпуски диаметром 32 мм, 28 мм, 25 мм, 22 мм, 20 мм, 16 мм, 12 мм класса А400 по 34028-2016.

Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 200 мм по тщательно уплотненному грунту.

Стены цокольного этажа монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости

F100 на сульфатостойком цементе, с армированием по обеим граням вертикальной и горизонтальной арматурой класса А400, шагом 200 мм, объединяются в пространственный каркас шпильками хомутами класса А240 (ГОСТ 34028-2016), шагом 600 мм в шахматном порядке.

Стыки вертикальных и горизонтальных арматур выполняются в разбежку внахлест без сварки.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стыки вертикальных рабочих арматур выполнены на сварке, тип соединения С19-Рм по ГОСТ 14098-2014.

Блок стен типа БСТм – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием по обеим граням вертикальной и горизонтальной арматурой класса А400, шагом 200 мм, объединяемые в пространственный каркас шпильками А240 (ГОСТ 34028-2016), шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стыки вертикальных и горизонтальных арматур выполняются внахлест при помощи сварки тип соединения С23-Рз по ГОСТ 14098-2014.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм, 400х600(h) мм и 400х700(h) мм, 400х1100(h) мм из бетона класса по прочности В25. Армирование ригелей производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры А400, хомутами класса А240 (ГОСТ 34028-2016), с шагом 200 и 100 мм.

Стыковку арматурных стержней и пластин П1 осуществлять при помощи сварки швом Т1-Мф по ГОСТ 14098-2014. Стыковку арматурных стержней ригеля осуществлять при помощи сварки на стальной скобе-накладке (Н1) швом С15-Рс по ГОСТ 14098-2014. Стыки арматур выполняются внахлест при помощи сварки тип соединения С23-Рз по ГОСТ 14098-2014. Величина нахлеста 450 мм.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится пространственными вязаными каркасами и сетками в нижней и верхней зоне из арматуры А400 (ГОСТ 34028-2016), с ячейками 200х200 мм. Продольная арматура пространственных каркасов принята класса А400 в верхней и нижней зоне каркасов, поперечная арматура - класса А240 шагом 200 мм.

На приопорных участках плит в местах сопряжения с колоннами и диафрагмами, в верхней зоне установлена дополнительная арматура в виде отдельных стержней из арматуры класса А400 (ГОСТ 34028-2016), шагом 200 мм.

Соединения арматур выполнены внахлест без сварки в разбежку. Проемы в плитах усилены дополнительной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя принята 20 мм до нижней грани рабочей арматуры.

Плиты чердачного перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 150 мм из бетона класса по прочности В25 по несъемной опалубке из профилированного настила толщиной 0,8 мм по ГОСТ 24045-2010.

Перемычки – гнутый швеллер по ГОСТ 8278-83.

Шахты лифтов – железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием по обеим граням вертикальной и горизонтальной арматурой класса А400, шагом 200 мм, объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8 мм класса А240 (ГОСТ 34028-2016), шагом 200 мм.

Стыки вертикальных и горизонтальных арматур выполняются в разбежку внахлест без сварки. Места нахлеста и места пересечения арматуры перевязываются стальной проволокой диаметром 1,6 мм до полной фиксации в каждом пересечении.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные марши из бетона класса по прочности В25, армированные стержнями класса А400, шагом 150 мм, уложенные в два ряда и объединяемые в пространственный каркас шпильками и фиксаторами диаметром 8 мм класса А240 (ГОСТ 34028-2016), шагом 400 мм в шахматном порядке. Ступени армируются конструктивной сеткой из арматуры по ГОСТ 34028-2016. Стыки арматур выполняются внахлест при помощи сварки тип соединения С23-Рз по ГОСТ 14098-2014.

Лестницы входной группы - монолитные железобетонные марши из бетона класса по прочности В15, армированные стержнями класса А400 (ГОСТ 34028-2016), шагом 150 мм. Ступени армируются конструктивной сеткой из арматуры по ГОСТ 34028-2016. Стыки арматур выполняются внахлест при помощи сварки тип соединения С23-Рз по ГОСТ 14098-2014.

Ограждения лестниц и крылец - металлические из нержавеющей стали.

Наружные стены - газоблоки марки D800 толщиной 400 мм по ГОСТ 21520-89. Утеплитель наружных стен - плиты Rockwool «ВЕНТИ БАТТС Д», 0,045 Вт/(м*°С), G=60 кг/м^3, 120 мм с последующим возведением вентилируемого фасада, облицовка линеарными панелями фирмы «МеталлПрофиль». Армирование газобетонных стен производится рулонной сеткой типа 5 с продольными и поперечными стержнями из арматурной стали класса 5Bpl с основным шагом продольных стержней 100 мм, с шагом поперечных стержней 200 мм.

Внутренние перегородки - газоблоки марки D800 толщиной 200 мм по ГОСТ 21520-89.

Крыша – чердачная, высота чердака 1600 мм. Кровля - ПВХ мембрана типа «Sikaplan VG15» толщиной 1,5 мм по цементно-песчаной стяжке из раствора М150 толщиной 50 мм. Утеплитель кровли Rockwood «РУФ БАТТС Д» толщиной 120 мм.

Водосток - внутренний организованный.

Отмостка - бетонная, шириной 1000 мм.

Конструкции металлические

В части КМ здания колледжа разработаны фермы покрытия спортзала пролетом 18 м; фермы покрытия актового зала - пролетом 13,2 м.

Фермы предусмотрены из сварных гнутозамкнутых профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Расчетная схема пространственного каркаса представляет собой шарнирно связевую систему, т.е. главные, второстепенные балки; колонны, вертикальные связи имеют шарнирное соединение.

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается за счет закрепления к железобетонным элементам и вертикальными связями.

Парапет предусмотрен по периметру крыши здания общежития из сварных гнутозамкнутых профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Надколонники - двутавр №23Ш1 (широкополочный по СТО АСЧМ 20-93).

Балки покрытия - двутавр №50Б1, 35Б1, 30Б1, 25Б1, 20Б1 (нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93).

Прогоны – швеллеры стальные горячекатанные №20П по ГОСТ 8240-97.

Стойки - профиль 100х5 мм стальной гнутый замкнутый сварной квадратный по ГОСТ 30245-2003.

Связи - профиль 80х5 мм стальной гнутый замкнутый сварной квадратный по ГОСТ 30245-2003.

В части КМ здания общежития разработаны балки покрытия, связи и парапет.

Парапет предусмотрен по периметру крыши здания общежития из сварных гнутозамкнутых профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Стойки приняты из двутавра №20Ш1 (широкополочный по СТО АСЧМ 20-93) и профиля 100х5 мм стального гнутого замкнутого сварного квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Балки покрытия - двутавр 50Б1, 35Б1, 25Б1, 20Б1 (нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93).

Связи - профиль 80х5 мм стальной гнутый замкнутый сварной квадратный по ГОСТ 30245-2003.

Марка стали С345, С245, С235 по ГОСТ 27772-2015.

Все заводские соединения следует выполнять автоматической и полуавтоматической сваркой по ГОСТ14111-16*, ГОСТ 8113-19*.

Материалы для сварки, соответствующие принятым в рабочем проекте маркам стали и району строительства, назначаются по табл. 55 СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Высота катета электросварных швов принята по наименьшей из толщин свариваемых элементов.

Монтажные сварные соединения следует выполнять электродами 342 по ГОСТ 9461-15*.

Болтовые соединения выполняются болтами нормальной точности М16, М20, М24, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1198-10*.

Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок следует обратить особое внимание неукоснительное соблюдение технологии и сборки и сварки металлоконструкции, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов на всех этапах изготовления металлоконструкции.

Резервуар запаса воды объемом 20 м^3 – это подземный, цилиндрический резервуар, представляющий собой инженерное сооружение, выдерживающее нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена согласно ТУ 2296 – 003 – 67044975 – 13 из армированного стеклопластика, диаметром 2,0 м.

Фундаментом под резервуар служит монолитная железобетонная массивная плита, с размерами в плане 8,0х3,0 м, толщиной 400 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, армированная двойной арматурной сеткой из арматурных стержней по ГОСТ 34028-2016. Шаг арматуры 200 мм. Хомуты диаметром 10 мм класса AIII по ГОСТ 34028-2016 установлены с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Для предотвращения всплытия резервуар крепится хомутами из стальной полосы толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-2015. Хомуты крепятся анкерными болтами типа 1.1 М20х400 ВСм3пс2 по ГОСТ 24379.1-2012.

Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Пожарная емкость объемом 100 м^3 (2 шт.) – это подземный, цилиндрический резервуар, представляющий собой инженерное сооружение, выдерживающее нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена

согласно ТУ 2296 – 003 – 67044975 – 13 из армированного стеклопластика, диаметром 3,0 м.

Фундаментом под резервуар служит монолитная железобетонная массивная плита, с размерами в плане 15,5х4,0 м, толщиной 400 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, армированная двойной арматурной сеткой из арматурных стержней по ГОСТ 34028-2016. Шаг арматуры 200 мм. Хомуты диаметром 10 мм класса AIII (ГОСТ 34028-2016) установлены с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Для предотвращения всплытия резервуар крепится хомутами из стальной полосы толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-2015. Хомуты крепятся анкерными болтами типа 1.1 М20х400 ВСм3пс2 по ГОСТ 24379.1-2012.

Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Резервуар накопительный объемом 90 $м^3$ – это подземный, цилиндрический резервуар, представляющий собой инженерное сооружение, выдерживающее нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена согласно ТУ 2296 – 003 – 67044975 – 13 из армированного стеклопластика, диаметром 3,0 м.

Фундаментом под резервуар служит монолитная железобетонная массивная плита, с размерами в плане 14,0х4,0 м, толщиной 400 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, армированная двойной арматурной сеткой из арматурных стержней по ГОСТ 34028-2016. Шаг арматуры 200 мм. Хомуты диаметром 10 мм класса AIII по ГОСТ 34028-2016 установлены с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Для предотвращения всплытия резервуар крепится хомутами из стальной полосы толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-2015. Хомуты крепятся анкерными болтами типа 1.1 М20х400 ВСм3пс2 по ГОСТ 24379.1-2012.

Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Комплектная трансформаторная подстанция типа КТПНГ-10/0,4кВ на 630 кВА – блочно-модульное сооружение полного заводского изготовления.

Фундаментов под сооружение служит монолитная железобетонная плита, с размерами в плане 2,3х2,1 м, толщиной 400 мм из бетона класса В12,5, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, с армированием арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012.

В плите предусмотрены закладные детали по с. 1.400-15.В1.130.

Под фундаментной плитой предусматривается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В3,5 на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности фундамента обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Закладные детали 3д-1 для крепления рамы КТПН должны быть защищены от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ115 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Закладные детали и сварные монтажные швы огрунтованы в два слоя.

Дизель-генераторная заводского изготовления.

Установка ДЭС устанавливается на фундаментные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2016.

По верху фундаментных блоков предусматривается монолитная обвязка из бетона класса В12,5.

В монолитной обвязке предусмотрены закладные детали для крепления сооружения к фундаменту.

Основанием под фундаментом служит песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Фундамент под блочно-модульную котельную предусмотрена монолитная железобетонная плита, с размерами в плане 13,0х7,0 м, толщиной 200 мм из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на

сульфатостойком цементе, с армированием двойной арматурной сеткой из стержней по ГОСТ 34028-2016.

В плите предусмотрены закладные детали из стержней диаметром 14 мм класса AIII А400 (ГОСТ 34028-2016) и стальной полосы толщиной 12 мм по ГОСТ 19903-2015.

Под фундаментной плитой предусматривается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе.

Под дымовую трубу диаметром 820х10 мм, высотой 20,0 м предусмотрен столбчатый монолитный железобетонный фундамент из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, с армированием арматурными сетками из стержней по ГОСТ 34028-2016. Размеры сечения подошвы фундамента – 3,0х3,0 м; высота фундамента – 2,0 м.

Для крепления дымовой трубы и сохранения вертикальности предусмотрены оттяжки, расположенный под углом в 120º.

Под оттяжки предусмотрены столбчатые монолитные железобетонный фундаменты из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, с армированием арматурными сетками из стержней по ГОСТ 34028-2016. Размеры сечения подошвы фундамента – 1,5х0,6 м; высота фундамента – 2,0 м.

Под фундаментами предусматривается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе.

Площадка ГРПШ

ГРПШ устанавливается на площадке размерами 6,0х4,0 м с щебеночным покрытием толщиной 100 мм.

На площадке предусмотрен фундамент под подставку под технологическое оборудование. Фундамент монолитный бетонный, с размерами 300х300 мм, высотой 750 мм, из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе. Глубина заложения – 600 мм.

В тело фундамента при бетонировании закладываются металлическая рама из прокатных уголков (ГОСТ 8509-93), на которую устанавливается ГРПШ.

По периметру площади ГРПШ запроектировано металлическое ограждение высотой 1,56 м. Панели ограды – сетчатые, приняты по серии 3.017-3.5-10.

Столб ограды – из металлической трубы диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под стойки ограждения – монолитные бетонные круглого сечения, из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, диаметром 250 мм.

Тепловые сети

Проектируемые тепловые сети предусмотрены в подземных каналах, состоящих из плит по с. 3.006.1-2.87.2-35 и лотков по 3.006.1-2.87.1-13.

Каналы устраиваются на песчаную подготовку, толщиной 100 мм. Боковые поверхности каналов обмазываются горячим битумом за 2 раза по ГОСТ 6617-76. Для стыковки лотка и плит покрытия выполнена цементно-песчаной стяжкой марки М150. Плита покрытия покрывается слоем рубероида на битумной мастике по ГОСТ 10923-93.

Данным рабочим проектом предусмотрена строительство тепловой камеры.

Тепловая камера – заглубленное в грунт сооружение с габаритными размерами 2,6х3,8 м, глубиной заложения 2,1 м.

Стенки толщиной 400 мм – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Днище камеры - монолитная плита из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100 толщиной 200 мм по подстилающему слою из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Плита покрытия толщиной 140 мм– сборная железобетонная по с. 3.006.1-8 в.1-2. Люки-лазы типа Л(А15) по ГОСТ 3634-99.

На кровле сооружения предусмотрена стяжка из цементного раствора М50 с уклоном 1% от середины по краям при средней толщине 30 мм.

Насосная станция 2-го водоподъема – одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м, переменной высотой от 3,18 м до 3,89 м.

Конструктивная схема здания – металлический каркас.

Устойчивость каркаса в обоих направлениях обеспечивается шарнирным креплением балок к колоннам и жестким защемлением колонн в фундаменты. Жесткий диск покрытия корпуса создается за счет прогонов и устройством продольных связей и распорок.

Элементы стального каркаса:

колонны – двутавр №20К1 по ГОСТ 26020-83;

балки покрытия – двутавр №20Б1 по ГОСТ 26020-83;

балки для монорельса – спецдвутавр №18М по ГОСТ 19425-74*;

связи, распорки – профили стальные гнутые по ГОСТ 30245-2003;

прогоны и ригели – швеллеры прокатные по ГОСТ 8240-97; уголки не равнополочные по ГОСТ 8510-86; гнутый равнополочный швеллер по ГОСТ 8278-83.

Марки стали С255, С245, С235 по ГОСТ 27772-2015.

Цоколь до отметки 0,600 предусмотрен из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 250 мм.

Наружными стены выше отметки 0,400 – из панелей типа «сэндвич» толщиной 50 мм.

Крыша принята односкатная с наружным не организованным водостоком, с покрытием из кровельных панелей толщиной 80 мм по стальным прогонам.

Фундаменты под колонны каркаса всех отсеков приняты столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости – W4, марки по морозостойкости – F75. Размеры сечения подошвы – 1,0х1,0 м. Высота фундаментов – 1,3 м.

Фундаменты под наружные ограждающие конструкции приняты ленточные монолитные железобетонные фундаментные балки из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости – W4, марки по морозостойкости – F50. Размеры сечения – 250х370(h) мм.

Армирование фундаментов и фундаментных балок выполнено арматурной сеткой (ГОСТ 23279-2012) и отдельных арматурных стержней класса А400 и А240 (ГОСТ 34028-2016) с шагом 100, 200 мм. Предусмотрены выпуски из фундаментов по ГОСТ 24379.1-2012.

Рабочим проектом под фундаментами и фундаментными балками предусмотрено устройство бетонной подготовки, толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена согласно СП РК 2.01-101-2013.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом и верх бетонной подготовки следует обмазать двумя слоями битумной мастики типа «Гидроизол».

Все конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Боковые поверхности фундаментов и монолитных стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН-III (ГОСТ 6617-56) за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Под подошвой ростверков выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие толщиной 200 мм; по утрамбованному грунту.

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

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы следует окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

Защита деревянных изделий от возгорания, гниения, разрушение грибками и насекомыми производится пропиткой антисептиками и антипиренами.

Все деревянные конструкции должны быть антисептированы и обработаны огнезащитными красками, обеспечивающими предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

В местах опирания деревянных конструкций на бетонные поверхности следует проложить прокладки их двух слоев толя по ГОСТ 10999-76.

Все металлические элементы и закладные изделия, не подлежащие обетонированию, покрываются эмалью 2 слоями ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*), при общей толщине покрытия 55 мкм.

При возведении монолитных конструкций в зимнее время следует руководствоваться указаниями СН РК 5.03-07-2013.

Для монолитных железобетонных конструкций фундамента принят бетон на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Перед нанесением защитных покрытий, поверхности стальных конструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов.

Покрытие поверхности стальных конструкций должно быть произведено в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» - грунтовка ПФ-110 по ГОСТ 25129-82. Окраска эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей разработан согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком, заданий смежных разделов и в соответствии со следующими нормативными документами: СП РК 4.02-10142013 «Тепловые сети».

Теплоснабжение зданий колледжа осуществляется от новой блочно-модульной котельной, устанавливаемой на территории комплекса.

Общая протяженность теплосети в одну нитку - 207 м.

Параметры теплоносителя, в точке подключения - температурный режим 95-70°С, рабочее давление 5,0/3,0 бар, испытательное давление 1,6 МПа.

Тепловая сеть прокладывается подземно, в непроходных каналах в 4 нитки.

Для подключения отдельных зданий предусматриваются тепловые камеры. В тепловых камерах предусмотрена установка стальной запорной арматуры, устройство

дренажа и точек замера параметров теплоносителя. Дренаж теплоносителя осуществляется в сбросные колодцы.

Компенсация тепловых расширений осуществляется за счет углов поворотов трассы.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали группы В, марки 10.

Тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей принята цилиндрами теплоизоляционными ROCKWOOL из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ23208-2003. Покровный слой – рулонный стеклопластик РСТ-Б ТУ 6-11-145-80*. Дренажные трубопроводы, прокладываемые в грунте, покрываются гидроизоляцией «Магистраль» ТУ4859-001-29425915-07.

Монтаж и испытание теплосети вести в соответствии с СП РК 4.02-104-2013, СН 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Технический надзор за строительством осуществлять согласно СН РК 1.03-00-2011.

Тепловой поток на отопление 1020880 Вт, на вентиляцию 1171780 Вт, на ГВС 615810 Вт.

Основные технические показатели:

Общий тепловой поток - 2808470 Вт.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком, заданий смежных разделов и в соответствии со следующими нормативными документами:

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»;

СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»;

СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания».

Отопление. Колледж

Источник системы теплоснабжения - блочно-модульная котельная, размещаемая на территории комплекса. Температурный график теплоносителя 95-70°С. Система отопления однотрубная вертикальная и горизонтальная, с попутным и встречным движением теплоносителя. Разводка трубопроводов принята по подвалу и полу этажей.

Для магистральных трубопроводов предусмотрены мероприятия по учету температурных расширений трубопроводов, трубопровод разбит на отдельные участки с помощью неподвижных опор, на этих участках предусмотрены компенсаторы, либо применяется само компенсация за счет углов поворота теплотрассы. Отопление принято отдельными ветками для помещений различного назначения - зрительного зала, столовой, спортивного зала и т.д. Отопление предусматривается от нескольких узлов управления, размещаемых в наиболее удобных местах в центрах тепловых нагрузок. На центральном входе в здание колледжа предусмотрены воздушно-тепловые завесы с водяным обогревом.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы Calidor S5 с расчетной теплоотдачей секции 160 Вт, а также регистры из гладких труб (для автомастерской).

На отопительных приборах устанавливается автоматические терморегуляторы и запорная арматура. Для выпуска воздуха предусмотрены краны конструкции Маевского. На каждом стояке и горизонтальной ветке устанавливаются автоматические балансировочные краны, обеспечивающие гидравлическую устойчивость системы

отопления. Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Для спуска воды из нижних точек систем отопления предусмотрена соответствующая арматура.

Трубопроводы приняты из водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75) для диаметров менее 50 мм и из стальных электросварных трубопроводов (ГОСТ 10704-91) для остальных диаметров. Антикоррозионное покрытие трубопроводов принять комбинированной краской БТ- 177 по грунтовке ГФ-020 в 2 слоя.

Магистральные трубопроводы системы теплоснабжения от ввода в здание до узлов управления, а также трубопроводы, проходящие в подпольном канале, покрываются трубчатой тепловой изоляцией K-FLEX ST/SK толщиной 19 мм.

Крепление трубопроводов осуществлять по серии 5.900-7.

Монтаж систем отопления вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

После монтажа системы отопления провести испытание на тепловой эффект, и гидравлическое испытание системы под давлением 6 бар.

Отопление. Общежитие с переходной галереей

Источник системы теплоснабжения - блочно-модульная котельная, размещаемая на территории комплекса. Температурный график теплоносителя 95-70°С. Система отопления однотрубная вертикальная со встречным движением теплоносителя. Разводка трубопроводов принята по подвалу.

Отопление принято отдельными ветками для основной группы помещений и лестничных клеток.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы Calidor S5 с расчетной теплоотдачей секции 160 Вт.

На отопительных приборах устанавливается автоматические терморегуляторы и запорная арматура. Для выпуска воздуха предусмотрены краны конструкции Маевского. На каждом стояке устанавливаются автоматические балансировочные краны, обеспечивающие гидравлическую устойчивость системы отопления. Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Для спуска воды из нижних точек систем отопления предусмотрена соответствующая арматура.

Трубопроводы приняты из водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75) для диаметров менее 50 мм и из стальных электросварных трубопроводов (ГОСТ 10704-91) для остальных диаметров. Антикоррозионное покрытие трубопроводов принять комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 в 2 слоя.

Крепление трубопроводов осуществлять по серии 5.900-7.

Монтаж систем отопления вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

После монтажа системы отопления провести испытание на тепловой эффект, и гидравлическое испытание системы под давлением 6 бар.

Отопление. Насосная

Источник системы теплоснабжения - блочно-модульная котельная, размещаемая на территории комплекса. Температурный график теплоносителя 95-70°С. Система отопления однотрубная горизонтальная со попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы Calidor S5 с расчетной теплоотдачей секции 160 Вт.

На отопительных приборах устанавливается автоматические терморегуляторы и запорная арматура. Для выпуска воздуха предусмотрены краны конструкции Маевского.

Трубопроводы приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов принять комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 в 2 слоя.

Крепление трубопроводов осуществлять по серии 5.900-7.

После монтажа системы отопления провести испытание на тепловой эффект, и гидравлическое испытание системы под давлением 6 бар.

Вентиляция. Колледж

В здании предусматривается приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток в помещения предусматривается с помощью блочных установок в заводском исполнении, включающих в себя фильтр, калорифер, вентилятор и шумоглушитель.

Приточные установки располагаются вент камерах, располагаемых в подвале и на этажах.

Приток подается в каждое помещение (кроме вспомогательных, санузлов и тп.) из расчета баланса воздухообмена. Механическая вытяжка предусматривается из всех помещений здания кроме зрительного зала и кладовых, в которых применяется естественная вытяжка. Удаление воздуха из помещений производится раздельными системами согласно назначения помещений - отдельно для классов, зрительного зала, помещений столовой, санузлов, мастерских, библиотеки и тд. Для удаления воздуха используются крышные и канальные вентиляторы, располагаемые на чердаке и на кровле здания.

Приточные и вытяжные вентиляторы оснащаются шкафами управления, с частотными регуляторами работы двигателей, позволяющими регулировать расходы воздуха систем при необходимости.

Для удаления избытков тепла и влажности от технологического оборудования и моек столовой предусмотрены местные отсосы, выполненные в виде зонтов, располагаемых над оборудованием.

В помещении автомастерской предусматривается местный отсос для удаления выхлопных газов от двигателей. В сварочном цехе дополнительно к общеобменной вентиляции запроектирована система местной вытяжной вентиляции от рабочих мест, с фильтрованием и вторичным использованием воздуха (рециркуляцией).

Воздуховоды систем вентиляции выполняются прямоугольными из оцинкованной стали (ГОСТ 14918-80), с теплоизоляцией на участках с отрицательной температурой окружающего воздуха. В качестве теплоизоляции применяются маты из минеральной ваты марки 125 (ГОСТ 21880-2011) толщиной 30 мм, защитный слой теплоизоляции - сталь оцинкованная тонколистовая (ГОСТ 14918-80) толщиной 35 мм.

Для повышения огнестойкости неизолированные воздуховоды покрываются огнезащитной краской ВУП-2 толщиной сухого покрытия 1,21мм, степень огнестойкости EI 30 ТУ 2316-002-66828143-2016. Огнезащита теплоизолированных воздуховодов обеспечивается утеплителем (минеральной ватой), предел огнестойкости утеплителя EI 30.

Крепление воздуховодов осуществлять по серии 5.904-1.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Вентиляция. Общежитие с переходной галереей

В здании предусматривается приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Механический приток предусматривается в медицинский блок с помощью блочной установки в заводском исполнении, включающей в себя фильтр, калорифер,

вентилятор и шумоглушитель. Приточная установка располагаются в подвале. В остальных помещениях приток неорганизованный (при проветривании).

Механическая вытяжка предусматривается из душевых и санузлов здания. Для повышения надежности системы вентиляции для данных систем устанавливаются резервные вентиляторы.

Естественная вентиляция предусмотрена для электрощитовых, класса для занятий, медицинских кабинетов. В остальных помещениях вентиляция неорганизованная.

Удаление воздуха из помещений производится раздельными системами согласно назначения помещений. Для удаления воздуха используются радиальные вентиляторы, располагаемые на чердаке здания.

Приточный и вытяжные вентиляторы оснащаются шкафами управления, с частотными регуляторами работы двигателей, позволяющими регулировать расходы воздуха систем при необходимости.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются прямоугольными из оцинкованной стали (ГОСТ 14918-80), с теплоизоляцией на участках с отрицательной температурой окружающего воздуха. В качестве теплоизоляции применяются маты из минеральной ваты марки 125 (ГОСТ 21880-2011) толщиной 30 мм, защитный слой теплоизоляции - сталь оцинкованная тонколистовая по ГОСТ 14918-80 толщиной 35 мм.

Для повышения огнестойкости неизолированные воздуховоды покрываются огнезащитной краской ВУП-2 толщиной сухого покрытия 1,21мм, степень огнестойкости EI 30 ТУ 2316-002-66828143-2016. Огнезащита теплоизолированных воздуховодов обеспечивается утеплителем (минеральной ватой), предел огнестойкости утеплителя EI 30.

Крепление воздуховодов осуществлять по серии 5.904-1.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Вентиляция. Насосная

В здании предусматривается совмещенная механическая и естественная вентиляция.

Механическая вытяжка осуществляется крышным вентилятором, используемом при работе пожарных насосов, обеспечивая защиту электродвигателей насосов от перегрева. При штатной работе насосной - повышении давления водопровода вытяжка естественная, через вытяжной канал крышного вентилятора.

Приток во время работы системы В1 осуществляется системой ПЕ1, включающей утепленный клапан, открывающийся при включении вытяжного вентилятора. В штатном режиме работы насосной приток неорганизованный - при проветривании через оконный проем. Для клапана предусмотрена система обогрева лопастей в зимнее время для защиты от обмерзания лопастей клапана. Система обогрева работает кратковременно перед включением вытяжного вентилятора.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Теплоснабжение калориферов. Колледж

Теплоснабжение калориферов приточных установок осуществляется от теплового узла.

Параметры теплоносителя - 95-70°С.

Для регулирования тепловой мощности водяных теплообменников предусмотрены узлы обвязки регулирующих клапанов (входят в комплект поставки приточных установок). В комплект обвязки входят трехходовой клапан с электроприводами, обратный клапан,

запорная арматура, термоманометры, датчики температуры и расхода воздуха, пакет автоматики для защиты калориферов от замораживания.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75) для диаметров менее 50 мм и из стальных электросварных трубопроводов (ГОСТ 10704-91) для остальных диаметров. Антикоррозионное покрытие трубопроводов принять комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 в 2 слоя.

Трубопроводы изолируются тепловой изоляцией K-FLEX ST/SK толщиной 19 мм.

Крепление трубопроводов осуществлять по серии 5.900-7.

Монтаж систем теплосабжения вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

После монтажа системы теплоснабжения провести испытание на тепловой эффект систем вентиляции.

Теплоснабжение калориферов. Общежитие с переходной галереей

Теплоснабжение калориферов приточной установки осуществляется от теплового узла.

Параметры теплоносителя - 95-70°С.

Для регулирования тепловой мощности водяного теплообменника предусмотрен узел обвязки регулирующего клапана (входит в комплект поставки приточной установи). В комплект обвязки входят трехходовой клапан с электроприводами, обратный клапан, запорная арматура, термоманометры, датчики температуры и расхода воздуха, пакет автоматики для защиты калорифера от замораживания.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов принять комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 в 2 слоя.

Трубопроводы изолируются тепловой изоляцией K-FLEX ST/SK толщиной 19 мм.

Крепление трубопроводов осуществлять по серии 5.900-7.

Монтаж систем теплоснабжения вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

После монтажа системы теплоснабжения провести испытание на тепловой эффект систем вентиляции.

Противодымная защита при пожаре. Колледж

Рабочие помещения колледжа, а также коридоры и переходы оснащены световыми проемами в достаточном количестве, поэтому отдельные системы дымоудаления проектом не предусматриваются.

Для удаления дыма используются фрамуги в оконных проемах с ручным и механическим открыванием.

Механическое открывание фрамуг предусмотрено для створок фрамуг, располагаемых на высоте более 2,2 метра от уровня пола.

Противодымная защита при пожаре. Общежитие с переходной галереей

Помещения общежития колледжа, а также коридоры и переходы оснащены световыми проемами в достаточном количестве, поэтому отдельные системы дымоудаления рабочим проектом не предусматриваются.

Для удаления дыма используются фрамуги в оконных проемах с ручным и механическим открыванием.

Механическое открывание фрамуг предусмотрено для створок фрамуг, располагаемых на высоте более 2,2 метра от уровня пола.

Кондиционирование. Колледж

Кондиционирование предусматривается в административных и медицинских кабинетах (кабинет директора, бухгалтерия, кабинеты врачей и тп.). В качестве оборудования используются сплит-системы Electrolux EACS, поставляемые комплектно. Внутренние блоки приняты настенного типа. Наружные блоки размещаются на наружных стенах по фасаду зданий.

Кондиционирование. Общежитие с переходной галереей

Кондиционирование предусматривается в медицинских кабинетах. В качестве оборудования используются сплит-системы Electrolux EACS, поставляемые комплектно.

Внутренние блоки приняты настенного типа. Наружные блоки размещаются на наружных стенах по фасаду зданий.

Водоснабжение и канализация

Данный раздел рабочего проекта разработан в соответствии с техническими условиями на водоснабжение и водоотведение №12-18 от 09 января 2018 года с письмом об увеличении водопотребления №03/1615 от 18 марта 2019 года, дополнительными техническими условиями на установку повысительного насоса №03/47 от 10 января 2020 года, выданными КГП «Атырау облысы Су Арнасы».

Источником водоснабжения, в соответствии с техническими условиями, являются существующие кольцевые сети водоснабжения диаметром 225 мм. Гарантированный напор в точке подключение составляет 10 м.в.ст.

На проектируемой территории предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарный водопровод;

бытовая канализация;

производственная канализация;

дренажная канализация.

В точке подключения к поселковым сетям устанавливается счетчик воды диаметром 65 мм.

Для создания требуемого напора на вводах водопровода в проектируемые здания на площадке запроектирована повысительная насосная станция. Предусмотрен резервуар хранения аварийного запаса хозяйственно-питьевой воды емкостью 20 м^3.

Резервуар подземный, выполнен из пищевого пластика. Для регулирования уровня воды в резервуаре на подводящем трубопроводе в колодце установлен дисковый поворотный затвор с электроприводом. Резервуар оборудован подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом, вентиляционным устройством и фильтрами для очистки поступающего в емкость воздуха.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка внутриплощадочного хоз-питьевого водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы прокладываются подземно на глубине не менее 1,86 м до низа трубы.

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов (ГОСТ 8020-90), колодец с водомерным узлом – прямоугольный, с размерами 2,0х2,5 м, из монолитного железобетона.

Наружное пожаротушение зданий колледжа и общежития предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой внутриплощадочной сети. Внутреннее пожаротушение зданий - от пожарных кранов. Для обеспечения необходимого объема воды на пожаротушение предусматриваются 2 пожарных резервуара емкостью 100 м^3 каждый. Для создания требуемого напора в сети в повысительной насосной станции

установлены пожарные насосы. Заполнение резервуаров предусматривается в колодце 4 сети хозяйственно-питьевого водоснабжения от пожарного клапана диаметром 50 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с, количество одновременных пожаров - 1, время тушения - 3 часа.

Наружное пожаротушение решается от запроектированных пожарных гидрантов, установленных в колодцах на запроектированной противопожарной кольцевой сети диметром 160 мм. На наружных стенах зданий предусматривается размещение указательных знаков ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3 в световозвращающем исполнении.

Глубина заложения сети водопровода не менее 1,86 м до низа трубы. Наружные сети пожаротушения выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001. Колодцы сети пожаротушения приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Насосная станция предназначена для подачи воды на хоз-бытовые и на противопожарные нужды колледжа и общежития.

В насосной станции установлены 3 группы насосов – хоз-питьевые, противопожарные и дренажные. На хоз-питьевые нужды принята насосная установка повышения давления, состоящая из трех центробежных насосов производительностью 12,92 м^3/ч, напором 21 м (2 рабочих, 1 резервный), шкафа управления с тремя преобразователями чистоты и пускорегулирующей аппаратурой. Станция оснащена коллекторами, запорной арматурой, датчиком давления, манометром, защитой от сухого хода и расширительным баком. На противопожарные нужды принята насосная установка повышения давления, состоящая из 2 центробежных насосов производительностью 102,0 м^3/ч, напором 33 м (1 рабочий, 1 резервный). Станция оснащена коллекторами, запорной арматурой.

Сбор дренажной воды осуществляется в приямок, откуда насосами типа ГНОМ 10-10 производительностью 10 м^3/ч, напором 10 м (1 рабочий, 1 резервный) откачивается на рельеф.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется с помощью тали передвижной червячной грузоподъёмностью 1,0 т.с.

В здании насосной станции все трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отвод бытовых сточных вод от колледжа и общежития осуществляется самотёком в накопительный резервуар ЛОС-Ем ёмкостью 90 м^3. Для уменьшения глубины заложения резервуара стоков ЛОС-Е применена комплектная канализационная насосная станция с погружными насосами производительностью 19,95 м^3/ч, напором 8,3 м (1 рабочий, 1 резервный).

Отвод производственных сточных вод от столовой колледжа осуществляется самотеком в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. На выпуске производственной канализации установлен жироуловитель типа ЛОС-Ж.

Сеть внутриплощадочной бытовой канализации монтируется из труб НПВХ для наружной канализации диаметром 160 мм по ГОСТ 32413-2013. Колодцы сетей бытовой и производственной канализации приняты из сборных круглых железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Система дренажной канализации предназначена для отвода дренажных вод из вентиляционных камер колледжа и от котельной, осуществляется самотёком в мокрые колодцы по сети дренажной канализации с последующей откачкой на рельеф. Колодцы дренажной сети приняты из сборных круглых железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В здании колледжа запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;
противопожарный водопровод;
горячее водоснабжение;
циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения;
бытовая канализация;
производственная канализация;
дренажная канализация;
внутренний водосток.

В здании общежития запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;
противопожарный водопровод;
горячее водоснабжение;
циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения;
бытовая канализация;
внутренний водосток.

Водоснабжение проектируемых зданий колледжа и общежития предусматривается от проектируемых внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения диаметром 160 мм.

На вводах хоз-питьевого водопровода в здания устанавливаются водомерные узлы со счетчиком холодной воды с импульсным выходом и обводной линией с задвижкой.

Магистральные трубопроводы системы и стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводка к приборам - из полипропиленовых труб.

В здание колледжа предусматривается 2 ввода противопожарного водопровода из полиэтиленовых напорных труб диаметром 75х4,5 мм по ГОСТ 18599-2001. К установке приняты пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр спрыска наконечника 16 мм, высота компактной части струи 8 м. Сеть принята кольцевой с установкой на ней отключающей арматуры для обеспечения возможности выключения на ремонт ее отдельных участков (не более чем полукольца).

Магистральные трубопроводы системы внутреннего пожаротушения и стояки приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Внутреннее пожаротушение зданий колледжа и общежития осуществляется из пожарных кранов, расположенных на высоте 1,35 м от уровня пола и размещаемых в пожарных шкафах. В здании общежития к установке приняты пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр спрыска наконечника 16 мм, высота компактной части струи 6,0 м.

Сеть внутреннего пожаротушения общежития принята с закольцовкой стояков по четвертому этажу и установкой на ней отключающей арматуры для обеспечения возможности выключения на ремонт ее отдельных участков (не более чем полукольца).

Трубопровод системы и стояки диаметром 50 мм приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение зданий колледжа и общежития предусмотрено по закрытой схеме от котельной. В душевых устанавливаются полотенцесушители, присоединяемые к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей в них циркуляцию горячей воды. В нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства. В верхних точках систем - автоматические воздухоотводчики для выпуска воздуха.

Магистральные трубопроводы системы и стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам - из полипропиленовых труб. Трубопроводы, кроме подводок, изолируются трубчатой изоляцией типа К-flex ST.

Отвод бытовых стоков от проектируемых зданий колледжа и общежития осуществляется самотеком в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть и далее в накопительную емкость объемом 90 м^3.

Вентиляция бытовой канализации предусмотрена самостоятельными вытяжными стояками. Трубопроводы системы канализации выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013. Стояки зашиваются коробами из несгораемых материалов. Напротив ревизий выполняются люки размерами не менее 30х40 см.

Система производственной канализации предназначена для отвода стоков от столовой колледжа. На выпуске предусмотрено устройство жироуловителя. Присоединение технологического оборудования к канализационной сети выполняется с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Трубопроводы системы канализации выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания колледжа решается системой внутренних водостоков с выпуском в лотки около здания. Проектом приняты воронки с электрообогревом. Сеть водостока запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013. На зимний период года предусмотрен перепуск талых вод в бытовую канализацию.

Система дренажной канализации предназначена для отвода дренажных вод из вентиляционных камер, осуществляется самотеком в мокрые колодцы от камер, расположенных в техподполье и в систему К1 – от венткамер на первом и втором этажах.

Трубопроводы системы дренажной канализации выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Основные показатели по разделу:

колледж

расчетный расход воды
на хоз-питьевые нужды - 7,94 м^3/ч;
на внутреннее пожаротушение - 2,9 л/с;
горячее водоснабжение - 8,08 м^3/ч;
расчетный расход сточных вод
хоз-бытовых - 4,08 м^3/ч;
производственных - 11,94 м^3/ч;
внутренние водостоки - 17,61 л/с;

общежитие

расчетный расход воды
на хоз-питьевые нужды - 1,63 м^3/ч;
на внутреннее пожаротушение - 2,6 л/с;
горячее водоснабжение - 2,51 м^3/ч;
расчетный расход сточных вод
хоз-бытовых - 4,14 м^3/ч;
внутренние водостоки - 3,1 л/с;
расчетный расход воды
на наружное пожаротушение - 20,0 л/с.

Сети газоснабжения

Наружное газоснабжение

Рабочим проектом предусмотрено газоснабжение проектируемой модульной котельной с 2 котлами «Буран Бойлер», расположенного на территории профессионального колледжа нефти и газа на 420 мест с общежитием на 150 мест.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 г.

СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы.

СП РК 4.03-101-2013 Газораспределительные системы.

Требования по безопасности объектов систем газоснабжения №673 от 09.10.2017 г.

Точка подключения, согласно технических условий выданные ПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 26 октября 2017 года №13/1137 от существующего подземного газопровода среднего давления диаметром 225 мм.

Согласно заданию, на проектирование заказчика внеплощадочный газопровод среднего давления от точки подключения до ГРПШ проектируется отдельным рабочим проектом.

В рабочем проекте предусмотрено строительство внутриплощадочных газопроводов среднего давления от ГРПШ-13-2НУ1 запроектированного на территории колледжа до блочно-модульной котельной с котлами «Буран Бойлер».

Для понижения давления газа со среднего Р-0.12 МПа до среднего Р-0,05 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-13-2НУ1 с 2 регуляторами давления газа РДГ50Н (25) с обогревом.

Газопровод запроектирован из стальных труб диаметром 89х4,0=1,0 м, 108х4,0=322,0 м, 159х4,0=4,0 м надземным способом по ГОСТ 10704-91.

Для прокладки газопровода среднего давления применяются электросварные трубы прямошовные по гост 10704-91 из спокойной стали марки 10, категории 2, подгруппы В, по ГОСТ 10705-90.

Протяженность газопроводов среднего давления составляют: прокладка надземная, труба (ГОСТ 10704-91) диаметром 89х4,0=1,0 м, 159х4,0=4,0 м, 108х4,0=322,0 м.

Газопроводы среднего давления запроектированы в надземном варианте на высоте Н=1,0 м., Н=2,2 м. Переходы по проезжей части выполнены высотой Н=5,0 м.

Расстояние между опорами приняты исходя из условий прочности для труб диаметром 108х4,0=7,0 м.

Защита надземных газопроводов и опоры от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2 слоев эмали ПФ-115 после 2 слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Газопровод оснащен отключающими устройствами: на точке врезки, кран шаровой диаметром 80 и после ГРПШ, перед котельной диаметром 100 кран марки КШ. Кран КШ диаметром 100=2 шт., кран шаровой КШ диаметром 80 -1 шт.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно табл.22 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Надземный и внутренний газопроводы 5% но не менее 1 стыка.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии требованиями СП 4.03-101-2013, СН РК 4.03.01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением правительства РК от 9 октября 2017 г. №673.

Газопроводы среднего давления Р=0,3 МПа надземная стальная испытательное давление 0,45 МПа в течении 1 часа согласно СП РК 4.03-101-2013 табл.24 «Газораспределительные системы».

Газопроводы и технические устройства ГРПШ Св.0,005 МПа до 0,3 МПа включительно- испытываются 0,45 МПа в течении 12 часов.

Основные технические показатели:

Общая протяженность газопроводов 327 м.

Внутреннее газоснабжение котельной

Подключение внутреннего газопровода от внутриплощадочного газопровода среднего давления Р=0,05 МПа.

Рабочим проектом предусматривается газоснабжение блочно-модульная котельная с 2 котлами Gronos, Buran Boiler. Модуль-ВВ-3000.

Внутренние сети газопровода входить в комплекте БМК заводской сборки.

Котлы оборудованы горелками среднего давления «Ecoflat» (Италия) модель BLU 4000. 1 PR. (в комплекте). Горелки автоматизированные, давление газа перед горелками 500 мбар. (0,5 кгс/см^2).

Предел настройки горелки 90-500 мбар (0,09-0,5 кгс/см^2) по паспорту.

Прокладка газопровода предусмотрена открытой из стальных труб диаметром 159х4,0; диаметром 325х6,0; диаметром 32х3,0 по ГОСТ 10704-91. Газопровод проложить на отдельно-стоящей опоре.

Газопровод в местах прохода через стену заключается в стальной футляр. Перед вводом в котельную устанавливается отключающее устройство шаровой кран КШ-100 (учтен наружном газопроводе).

Внутри котельной предусмотрена система автоматического контроля загазованности и концентрация оксида углерода. САКЗ-МК-2 в комплекте, клапан отсекатель газа КЗГЭМ-У диаметром 150 мм и СЗ-1, СЗ-2 сигнализатор загазованности. После САКЗ-МК-2 предусмотрен узел учета расхода газа с ротационным счетчиком DELTA G250 с электронным корректором ЕК-280 с GCM модемом (учтена в комплекте БМК).

В помещении котельной предусмотреть вентиляцию, обеспечивающую 3 кратный воздухообмен в час. (Предусмотрен котельная БМК).

На опуске к котлам, перед горелкой и на продувочном газопроводе предусмотрены краны фланцевые. По коллектору газ поступает на газовые рампы горелок котлов. Рампа предназначена для регулирования давления газа перед горелкой, независимо от величины входного давления и расхода газа.

Предусмотрен возле котельной газовый коллектор (ресивер) из стальных труб диаметром 325х6,0 (ГОСТ 10704-91) для гашения пульсация давления при включении котлов в работу.

Завод изготовитель ТОО «Buran-Boiler» предоставил паспорт котла, комплектность, технологическую схему и материалы. Давление газа перед котельной-500 мбар=0,05 МПа.

Установку газовых приборов и прокладку газопроводов выполнять в соответствии с требованиями СН РК4.03-01-2011, инструкции государственных стандартов и «Технического регламента» «Требований к безопасности систем газоснабжения» от 6 марта 2009 г. и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утверждены постановлением Правительства РК от 09.10.2017 г. №673.

Все трубопроводы и газопроводы после монтажа защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Контроль качество сварных стыков и испытание внутреннего газопровода выполнен согласно табл. 22,24 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Надземный и внутренний газопроводы 5% но не менее 1 стыка.

Газопроводы котельных с давлением газа св. 0,005 до 0,1 МПа включительно испытывается под давлением 0,1 МПа течение 1 часа.

Рабочий проект выполнен согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных жидком топливе. Противопожарные требования».

Электротехнические решения

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТП. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых железобетонных опорах от существующей РП-31. В рабочем проекте выполнен вынос существующих сетей ВЛ-6 кВ ф.38 «Ш» с территории застройки. Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Электроснабжение колледжа осуществляется от проектируемой КТП распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВбБШв-1,0 сечением 3х240+1х120 мм. Электроснабжение здания общежития осуществляется от проектируемой КТП распределительными сетями (М3) в земле кабелем марки АВбБШв-1,0 сечением 3х25+1х16 мм. Электроснабжение котельной осуществляется от проектируемой КТП распределительными сетями (М4) в земле кабелем марки АВбБШв-1,0 сечением 4х10 мм² протяженностью 45 м и мощностью Рр=32 кВт. Электроснабжение здания насосной осуществляется от проектируемой КТП распределительными сетями (М5) в земле кабелем марки АВбБШв-1,0 сечением 3х16+1х10 мм. Электроснабжение канализационно-насосного станция (КНС) осуществляется от проектируемой насосной распределительными сетями в земле кабелем марки АВбБШВ-1,0 сечением 4х4 мм² протяженностью 90 м и мощностью Рр=1,1 кВт. По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрена дизельная генераторная установка мощностью на 550 кВА с системой АВР и всепогодным шумоизолирующим кожухом.

Наружное освещение территории выполнено светильниками типа MAGISTRAL LED 300 (W) 4000K на металлических опорах. Освещенность территории принята 4лк согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица 15, 16, высота подвеса светильника – 12 мм. Электропитание наружного освещения выполняется кабелем марки АВбБШВ-1,0 расчетного сечением проложенных в траншее. Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТП. Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПН-10/0,4 кВ согласно ТУ. Кабели 1 кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м, кабели 10 кВ на глубине - 1м. Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия. В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, рабочим проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C- S.

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта. Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка контакторов в корпусе, размещенных в комнате охраны. Для подсветки фасадов выбраны

настенные светильники мощностью 70 Вт типа LEADER S70. Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией типа ВВГнг, расчетного сечения, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания.

Электроснабжение колледжа выполняется от ВРУ выполненного из панелей типа ЩО70, установленных в электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельной линией на напряжение ~ 380/220 В.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трех- и четырехпроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники). На техническом этаже и, открыто по стенам, под потолком. В квартирах, лестничных клетках и холлах жилых этажей - скрыто по стенам в штрабах, под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Для освещения помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СНиП РК СП РК 2.04-104-2012.

Освещение выполнено светодиодными светильниками.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту. Высота установки выключателей принята 1 м от уровня чистого пола.

Защитные мероприятия

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Контуру заземления здания выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,8 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,8 м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3 м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м.

Основной показатель по разделу:

Общая расчетная мощность - 459 кВт.

Система оперативного дистанционного контроля

Система оперативного дистанционного контроля (далее - СОДК) предусмотрена для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя трубопроводов в индустриальной изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

Трубопроводы и фасонные изделия тепловой сети приняты (ГОСТ 30732-2006), и оснащены сигнальными проводниками, с помощью которых определяется состояние теплоизоляции. Сигнальные проводники объединены в единую систему и подключены к

специальным терминалам. Терминалы устанавливаются в настенных коверах, располагаемых на внутренних стенах зданий и в тепловых камерах.

В качестве прибора измерения используется переносной детектор повреждений типа ДПП-АМ, подключаемый через терминалы. Для поиска точного местоположения дефектов теплосети используется переносной импульсный рефлексометр типа «Рейсер-105М1».

Слаботочные устройства и связь

Телефонизация

Система телефонизации обеспечивает связь с внешними городскими номерами и связь внутри колледжа. Емкость системы 11 городских номеров и 33 внутренних номера.

Телефонизация объекта выполнена на базе Цифровой гибридной IP-АТС Panasonic «KXTDA100 RU» в составе: KX-TDA0290 «Плата E1 ISDN PRI» - 1 шт; KX-TDA0174 «Плата 16 аналоговых портов» - 3 шт; KX-A243 «Крепеж в 19” стойку» - 1 шт. Внешне Panasonic KXTDA100RU представляет собой системный блок с установленным блоком питания типа «S» и свободными слотами для плат расширения и сервисных плат. Благодаря возможности наполнения емкости станции с помощью внутренних и внешних плат расширения АТС может поддерживать до 64 внешних линий, до 128 внутренних линий и 128 мобильных абонентов.

Оборудование телефонизации размещается в 19” шкафу ШРС1 в помещении радиоузла в здании колледжа. Разводка абонентских линий до телефонных розеток производится от телефонных коробок с плинтами LSA PLUS, устанавливаемых в коридорах на расстоянии не менее 200 мм от потолка. Абонентская разводка выполняется телефонным шнуром ШТЛМ 2х0,4, а магистральная разводка от телефонного кросса в ШРС1 до телефонных распределительных коробок выполняется телефонными кабелями ТППэп 10х2х0,4. Прокладка телефонных кабелей выполняется в пластиковых кабельных каналах с крышкой.

Для прокладки телефонного кабеля в соответствии с техническими условиями от границы участка проектирования до ввода в здание колледжа предусматривается обустройство одноотверстной кабельной канализации из гибких двухстенных гофрированных труб диаметром 100 мм.

Кабельная канализация состоит из участка от точки границы участка до ввода в здание колледжа, протяженностью 15 м. На границе участка и перед вводом в здание устанавливаются пластиковые кабельные колодцы ККС-2. Кабельная канализация прокладывается в соответствии с планом внутриплощадочных сетей см. 9.223.2017-1.1-СС, лист.20. Глубина траншеи 900 мм, глубина закладки труб 700 мм. Ввод кабельной канализации осуществляется в техподполье здания. В колодце на границе участка устанавливается оптическая муфта «SNR-FOSC-0». До шкафа ШРС1 в помещении радиоузла проложен оптический одномодовый кабель на 4 волокна КС-ОКЛ-4, который разваривается на оптический кросс.

Часофикация и звонковая сигнализация

Система часофикации предназначена для обеспечения единой индикации сигналов текущего времени на вторичных часах. Система часофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Вторичные часы подключаются к первичным обычным 2 проводным телефонным кабелем по протоколу Mobatime. В качестве первичных используются часы «ETC 24 (R)», размещаемые в 19” шкафу ШРС1 в помещении радиоузла колледжа. Первичные часы имеют 4 силовых релейных выхода для управления звонками громкого боя «МЗМ-1» по запрограммированному заранее расписанию.

Вторичные стрелочные часы серии Eco «ECO.SAM.28.210» размещаются в коридорах, рекреациях, читальном зале, спортивном и актовом залах, а также в зале столовой.

Первичные часы «ETC 24 (R)», размещаются в 19” шкафу ШРС1 в помещении радиоузла.

Звонки громкого боя «МЗМ-1» размещаются в коридорах, рекреациях колледжа.

Подключение вторичных часов осуществляется телефонным кабелем ПРППМ 2х0,9, прокладываемым в пластиковых кабельных каналах с крышкой.

Подключение звонков громкого боя выполняется силовым кабелем ВВГнг(А)-FRLSTx, емкостью 3х1,5.

Система радиотрансляции

Назначение

Система радиотрансляции предназначена для организации системы «школьного радио» и оповещения. В спортзале и актовом зале трансляция фоновой музыки, проведение школьных мероприятий и оповещений.

Система осуществляет:

оперативная передача новостей;

выступление и беседы учителей, родителей, специалистов;

операривные объявления, изменения в расписаниях занятий и т. п.

радиоконкурсы и викторины, поздравления с днём рождения и праздничными датами;

возможность речевого оповещения о чрезвычайных ситуациях, в том числе,

техногенного и природного характера.

В помещении радиоузла в 19” шкафу ШРС1 размещается трансляционный усилитель «VP-1361» на 360 Вт с предусилителем «PP-025B» и CD/MP3 проигрывателем. Для вещания в коридорах и рекреациях колледжа размещаются настенные громкоговорители «BS-634», мощностью 6 Вт, 120-20000 Гц. В помещениях учебного персонала размещаются радиорозетки, в которые подключаются однопрограммные абонентские громкоговорители «НЕЙВА АГ-305». В помещениях спортзала, тренажерного зала и зала аэробики на стенах размещаются 2-полосные громкоговорители «F-2000BT» мощностью 15/5/3/1 Вт, 85-20000 Гц. Управление данными громкоговорителями осуществляется через трансляционный усилитель «А-2240» с микрофонами, размещаемый в кабинете тренера. Дополнительно у тренера предусмотрен беспроводной петличный микрофон «WM-5320». Для трансляции музыкального сопровождения и оповещений в зрительном зале колледжа, на стенах размещаются 2-полосные громкоговорители «F-2000BT» мощностью 15/5/3/1 Вт, 85-20000 Гц. Управление данными громкоговорителями осуществляется через трансляционный усилитель «А-2120» с микрофонами, размещаемый в помещении звукоаппаратной. К трансляционным усилителям подключены CD/MP3 проигрыватели и на стольные микрофонные стойки и переносные микрофоны.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара в помещениях и извещения о пожаре дежурного персонала.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях применены пожарные извещатели (далее - ПИ).

В качестве ПИ применены:

извещатель пожарный тепловой максимальный ИП101-1А-А1;

извещатель дымовой оптико-электронный ИП212-63М;

Извещатель пожарный ручной ИПР-3СУ.

Выбор ПИ производился с учётом пожароопасности защищаемых помещений, климатических условий, а так же требований нормативно-технической документации.

ПИ включены в шлейфы станции пожарной сигнализации.

В качестве станции пожарной сигнализации применен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Гранит-24;

По степени обеспечения надёжности электроснабжения установка пожарной сигнализации относится к электроприемникам 1 категории согласно ПУЭ.

Электроснабжение установки пожарной сигнализации осуществляется отдельной группой от щита аварийного освещения.

Аккумуляторная батарея используются для предотвращения выхода из строя системы на время переключения аппаратуры электроснабжения или при плановых или неплановых отключений системы электроснабжения. Емкость аккумулятора позволяет работать установке в дежурном режиме 24 часа.

При срабатывании в шлейфе ПИ прибор «Гранит-24» формирует извещение «ПОЖАР» и оповещает звуковым сигналом дежурный персонал. Прибор «Гранит-24» осуществляет контроль целостности шлейфов пожарной сигнализации с автоматическим выявлением обрыва или короткого замыкания в них и при повреждении шлейфов обеспечивает световую и звуковую сигнализацию о возникшей неисправности.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации (далее - ОС) предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в здание колледжа и тревожной сигнализации. ОС обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов открывания дверей в выделенных зонах и помещениях, сданных под охрану.

Постановка под охрану и снятие с охраны возможна как отдельных помещений, так и групп помещений (в зависимости от категории и функционального назначения).

Для построения ОС принята пространственно-распределенная информационно-управляющая интегрированная система охраны «Орион».

Техническая реализация системы основана на использовании своего головного (ведущего, управляющего) сетевого контроллера системы - пульта контроля и управления «С2000М», опрашивающего по линии интерфейса RS-485 подключенные к нему устройства системы «Орион».

Для обмена информации между приборами интегрированной системы «Орион» используется интерфейсная линия, выполненная кабелем типа витая пара. Все приборы соединены по интерфейсу «RS-485» со своим пультом управления «С2000М». Приборы сохраняют работоспособность при нарушении интерфейса с последующей передачей накопленных событий на пульт «С2000М», при этом на пульте «С2000М» выдается сообщение о потере и возобновлении связи с указанием конкретного прибора.

Видеонаблюдение

ВН предназначена для круглосуточной, непрерывной работы и обеспечения контроля над входами в здания колледжа и общежития, внутренней территории объекта, а также за коридорами и рекреациями.

ВН обеспечивает цифровую видеозапись изображений, получаемых от всех ВК системы в режиме реального времени;

ВН формирует видеоархив длительностью не менее 7 суток.

Подключение к внутренней сети Ethernet дает возможность дистанционного просмотра видеоархива и записываемых изображений всех камер системы с помощью

удаленных компьютеров (далее - УРМ) помещении видеонаблюдения. Проектом предусматривается создание двух УРМ.

Доступ к информации ВН защищается паролями.

Оборудование системы видеонаблюдения разделяется на станционное и периферийное.

К станционному оборудованию относится:

Здание колледжа (помещение видеонаблюдения) шкаф ШСС1, (звукоаппаратная): шкаф ШСС2 и в здании общежития (комната дежурного учителя) шкаф ШСС3.

видеосервер «VIDEOMAX-IP-b-16000-19"-ID4» (в количестве 1 шт.);

Источники бесперебойного питания UPS SVC V-1200-F-LCD (в количестве 4 шт.);

Коммутаторы «WS-C2960X-24PS-L» (в количестве 4 шт.);

К периферийному оборудованию относятся:

52 купольных видеокамер внутренних модели «Axis M3044-V» (колледж);

13 уличных камер модели «Axis P1364-E» на кронштейнах в гермокожухах (колледж);

16 купольных видеокамер внутренних модели «Axis M3044-V» (общежитие);

4 уличных камер модели «Axis P1364-E» на кронштейнах в гермокожухах (общежитие).

Питание видеосервера принять бесперебойным от ИБП.

Линии питания камеры, а также передачи видеосигнала осуществляется кабелем типа «F/UTP Cat 5e PVC LS нг(A)-LS 4x2x0,52».

Видеосигналы с видеокамер подаются на коммутаторы Cisco Catalyst с 24 GigE PoE «WSC2960X-24PS-L» и затем на сервер «VIDEOMAX-IP-b-16000-19"-ID4» и по ЛВС передаются на АРМ видеонаблюдения в помещении видеонаблюдения. Система состоит из видеосервера и программного обеспечения «Macroscop ST» (программное ядро видео подсистемы). Управление системой видео наблюдения осуществляется при помощи экранного интерфейса программного ядра (управление «мышью»).

Система сконфигурирована таким образом, что обеспечивает получение видеоизображения на экранах АРМ системы видеонаблюдения с суммарной скоростью 12-25 кадр/с на каждый канал. Конфигурация позволяет обрабатывать до 85 камер видеонаблюдения на 1 видеосервере.

Размещение оборудования видеонаблюдения.

Видеосервер и источник питания устанавливаются в шкаф ШСС1 в помещении видеонаблюдения колледжа. Коммутаторы видеонаблюдения размещаются в шкафах ШСС1 в помещении видеонаблюдения колледжа, в ШСС2 в звуко-аппаратной колледжа и ШСС3 в комнате дежурного учителя в общежитии.

В помещении видеонаблюдения устанавливается две удаленные рабочие станции АРМ в комплекте: 2 системных блока компьютера, 4 монитор ЖК 32" Samsung «LC32F391FWIX», источник бесперебойного питания. Аппаратура на пультах управления не требует разработки элементов крепления и размещается на существующей мебели.

Энергоэффективность

С учетом требований по энергоэффективности и тепловой защите приняты конструкции и материалы наружных стен, предусмотрена фасадная теплоизоляция толщиной 120 мм.

Заполнение оконных блоков герметичными металлопластиковыми с тройным остеклением.

Витражи алюминиевые с тройным остеклением.

Дверные блоки наружных входов стальная с полимерным покрытием, алюминиевые с полимерным покрытием.

Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Предусмотрены установка энергоэффективных, регулируемыми мощностями биметаллических радиаторов.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Класс энергетической эффективности – Б (высокий).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

в здании предусмотрена пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «ЭКО2» Государственная лицензия №01460Р от 16.03.2012 г.

Участок строительства профессионального колледжа нефти и газа с общежитием находится вдоль улицы №23 в жилом массиве Жулдыз Кайыршахтинского сельского округа города Атырау.

Воздействие на атмосферный воздух

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

При строительстве основными источниками загрязнение атмосферного воздуха будут:

Источник №6001 – земляные работы.
Источник №6002 – инертные материалы.
Источник №6003 – электросварочные работы.
Источник №6004 – малярные работы.
Источник №6005 – газорезательные работы.
Источник №6006 – паяльные работы.
Источник №6007 – буровые работы.
Источник №6008 – сварка полиэтиленовых труб.
Источник №6009 – механическая обработка материалов.
Источник №6010 – сухие строительные смеси.
Источник №6011 – битумные работы.
Источник №6012 – газосварочные работы.
Источник №0001 – дизельная электростанция.
Источник №0002 – компрессор.

Источник №6013 – автотранспортная техника.

Период эксплуатации

Источник №0001 - Блочно-модульная котельная.

Источник №0002 - Дизельная электростанция (резервная).

Источник №0003 - Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта. В помещении автомастерской предусматривается местный отсос для удаления выхлопных газов от двигателей. Загрязняющие вещества будут выбрасываться в атмосферу на высоте 13,5 м через зонт диаметром 160 мм.

Источник №0004 - Шиномонтажный станок и вулканизатор. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через зонт диаметром 315 мм на высоте 13,5 м.

Источник №0005 - Сварочное дело. В мастерской будут установлены: сварочные инверторы (5 шт.), инверторный плазменный резак (5 шт.), углошлифовальная машинка (5 шт.), сварочная горелка (20 шт.). Загрязняющие вещества будут выделяться через зонт сечением 300х600 мм на высоте 13,5 м.

Источник №0006-0007 - Токарное дело. Под токарное оборудование предусматривается два помещения, в каждом из которых будет установлено следующее оборудование: токарный станок (4 шт.), фрезерный станок (2 шт.), точильный станок (1 шт.) и станок для заточки (1 шт.). Загрязняющие вещества будут выбрасываться через зонты диаметром 315 мм на высоте 13,5 м.

Источник №0008 - Слесарная мастерская, в данном помещении будут установлены сверлильно-фрезерные мини стойки (18 шт.). Загрязняющие вещества будут выбрасываться через зонты диаметром 315 мм на высоте 13,5 м.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице №2.

Таблица №2

Производство	Но-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
цех, участок	точ-	Сущест положение		на 2020-2022 годы		П Д В		Год дости жения ПДВ
	выб-	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники:								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Площадка СМР	0001	-	-	0.000021	0.00067	0.000021	0.00067	2020
	0002	-	-	0.001	0.0309	0.001	0.0309	2020
Итого:				0.001021	0.03157	0.001021	0.03157	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Площадка СМР	0001	-	-	0.000028	0.00087	0.000028	0.00087	2020
	0002	-	-	0.0013	0.0403	0.0013	0.0403	2020
Итого:				0.001328	0.04117	0.001328	0.04117	
***Углерод (Сажа) (0328)								
Площадка СМР	0001	-	-	0.000004	0.00011	0.000004	0.00011	2020
	0002	-	-	0.0002	0.0052	0.0002	0.0052	2020
Итого:				0.000204	0.00531	0.000204	0.00531	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Площадка СМР	0001	-	-	0.000007	0.00022	0.000007	0.00022	2020
	0002	-	-	0.0003	0.0104	0.0003	0.0104	2020
Итого:				0.000307	0.01062	0.000307	0.01062	
***Углерод оксид (0337)								
Площадка СМР	0001	-	-	0.000018	0.00056	0.000018	0.00056	2020

продолжение таблицы №2

	0002		-	0.0008	0.0257	0.0008	0.0257	2020
Итого:				0.000818	0.02626	0.000818	0.02626	
Итого по организованным:				0.003678	0.11493	0.003678	0.11493	
Неорганизованные источники:								
***Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.01098	0.18362	0.01098	0.18362	2020
	6005	-	-	0.00123	0.00548	0.00123	0.00548	2020
Итого:				0.01221	0.1891	0.01221	0.1891	
***Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)								
Площадка СМР	6010	-	-	0.0467	0.0088	0.0467	0.0088	2020
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.00113	0.02115	0.00113	0.02115	2020
	6005	-	-	0.00002	0.00007	0.00002	0.00007	2020
Итого:				0.00115	0.02122	0.00115	0.02122	
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Площадка СМР	6006	-	-	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	2020
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Площадка СМР	6006	-	-	0.00008	0.00009	0.00008	0.00009	2020
***Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка) (0214)								
Площадка СМР	6010	-	-	0.0467	0.0121	0.0467	0.0121	2020
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.00059	0.00031	0.00059	0.00031	2020
	6005	-	-	0.00061	0.00271	0.00061	0.00271	2020
	6012	-	-	0.0006	0.0004	0.0006	0.0004	2020
Итого:				0.0018	0.00342	0.0018	0.00342	
***Углерод оксид (0337)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.0037	0.00277	0.0037	0.00277	2020
	6005	-	-	0.00061	0.00269	0.00061	0.00269	2020
	6008	-	-	0.0003	0.0004	0.0003	0.0004	2020
Итого:				0.00461	0.00586	0.00461	0.00586	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.00023	0.00016	0.00023	0.00016	2020
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Площадка СМР	6003	-	-	0.00074	0.00071	0.00074	0.00071	2020
***Полиэтен (Полиэтилен) (0406)								
Площадка СМР	6008	-	-	0.0002	0.0003	0.0002	0.0003	2020
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0695	2.6521	0.0695	2.6521	2020
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0577	0.14544	0.0577	0.14544	2020
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0084	0.0025	0.0084	0.0025	2020
***2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) (1048)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0065	0.0002	0.0065	0.0002	2020
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0277	0.0019	0.0277	0.0019	2020
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0085	0.0013	0.0085	0.0013	2020
***Бутилацетат (1210)								

окончание таблицы №2

Площадка СМР	6004	-	-	0.0112	0.02823	0.0112	0.02823	2020
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0695	0.05924	0.0695	0.05924	2020
***Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555)								
Площадка СМР	6008	-	-	0.0002	0.0003	0.0002	0.0003	2020
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0324	0.3943	0.0324	0.3943	2020
***Скипидар /в пересчете на углерод/ (2748)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0695	0.5643	0.0695	0.5643	2020
***Сольвент нафта (2750)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0347	8.06	0.0347	8.06	2020
***Уайт-спирит (2752)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0695	0.728	0.0695	0.728	2020
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на углерод/ (2754)								
Площадка СМР	6011	-	-	0.0401	0.009	0.0401	0.009	2020
***Взвешенные частицы (2902)								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0313	8.10948	0.0313	8.10948	2020
	6009	-	-	0.0044	0.4675	0.0044	0.4675	2020
Итого:				0.0357	8.57698	0.0357	8.57698	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Площадка СМР	6001	-	-	3.1961	9.9429	3.1961	9.9429	2020
	6002	-	-	0.4727	1.8233	0.4727	1.8233	2020
	6003	-	-	0.00045	0.00031	0.00045	0.00031	2020
	6007	-	-	0.0001	0.000004	0.0001	0.000004	2020
	6010	-	-	0.112	0.1718	0.112	0.1718	2020
Итого:				3.78135	11.938314	3.78135	11.938314	
***Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (2914)								
Площадка СМР	6010	-	-	0.0053	0.0044	0.0053	0.0044	2020
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Площадка СМР	6009	-	-	0.0028	0.1823	0.0028	0.1823	2020
***Пыль древесная (2936)								
Площадка СМР	6009	-	-	0.118	0.9193	0.118	0.9193	2020
Итого по неорганизованным:		0	0	4.56302	34.509914	4.56302	34.509914	
Всего по предприятию:		0	0	4.566698	34.624844	4.566698	34.624844	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице №3.

Таблица №3

Производство цех, участок	Номер Источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		с 2022 г. на бессрочной основе		П Д В		Год дости жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники:								
***Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Мастерские	0005	-	-	0.00863	0.01184	0.00863	0.01184	2022
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Мастерские	0005	-	-	0.00083	0.00073	0.00083	0.00073	2022

продолжение таблицы №3

***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Блочно-модульная котельная	0001	-	-	0.1409	4.4421	0.1409	4.4421	2022
Дизельная электростанция	0002	-	-	0.0137	0.4319	0.0137	0.4319	2022
Мастерские	0005	-	-	0.0118	0.0158	0.0118	0.0158	2022
Итого:				0.1664	4.8898	0.1664	4.8898	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Блочно-модульная котельная	0001	-	-	0.0229	0.7218	0.0229	0.7218	2022
Дизельная электростанция	0002	-	-	0.0178	0.5615	0.0178	0.5615	2022
Итого:				0.0407	1.2833	0.0407	1.2833	
***Углерод (Сажа) (0328)								
Дизельная электростанция	0002	-	-	0.0023	0.072	0.0023	0.072	2022
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Дизельная электростанция	0002	-	-	0.0046	0.144	0.0046	0.144	2022
Мастерские	0004	-	-	0.000001	0.0000003	0.000001	0.0000003	2022
Итого:				0.004601	0.1440003	0.004601	0.1440003	
***Углерод оксид (0337)								
Блочно-модульная котельная	0001	-	-	0.4013	12.654	0.4013	12.654	2022
Дизельная электростанция	0002	-	-	0.0114	0.36	0.0114	0.36	2022
Мастерские	0004	-	-	0.0000003	0.0000001	0.0000003	0.0000001	2022
	0005	-	-	0.0012	0.0028	0.0012	0.0028	2022
Итого:				0.4139003	13.0168001	0.4139003	13.0168001	
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)								
Мастерские	0004	-	-	0.03	0.0108	0.03	0.0108	2022
***Взвешенные частицы (2902)								
Мастерские	0005	-	-	0.0096	0.0058	0.0096	0.0058	2022
	0006	-	-	0.006	0.0034	0.006	0.0034	2022
	0007	-	-	0.006	0.0034	0.006	0.0034	2022
	0008	-	-	0.002	0.0014	0.002	0.0014	2022
Итого:				0.0236	0.014	0.0236	0.014	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Мастерские	0005	-	-	0.00012	0.00008	0.00012	0.00008	2022
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Мастерские	0005	-	-	0.0054	0.0032	0.0054	0.0032	2022
	0006	-	-	0.0012	0.0005	0.0012	0.0005	2022
	0007	-	-	0.0012	0.0005	0.0012	0.0005	2022
Итого:				0.0078	0.0042	0.0078	0.0042	
***Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов (2978)								
Мастерские	0004	-	-	0.0226	0.0006	0.0226	0.0006	2022

окончание таблицы №3

Итого по организованным:	0	0	0.7214813	19.4481504	0.7214813	19.4481504	
Неорганизованные источники:							
Итого по неорганизованным:	0	0	0	0	0	0	
Всего по предприятию:	0	0	0.7214813	19.4481504	0.7214813	19.4481504	

Водоснабжение и водоотведение

Вода на нужды строителей – привозная. В качестве хоз-бытовой канализации будут выступать биотуалеты. Стоки из биотуалетов и выгребов будут вывозиться специализированной организацией по мере необходимости.

Водопотребление горячее – 494,285 м^3.

Водопотребление холодное –629,09 м^3.

Водоотведение: 1123,375 м^3.

Помимо хозяйственно-бытовых нужд вода в период строительства также будет использоваться на гидравлические испытания трубопроводов (225,2 м^3 – питьевого качества) и строительные работы (3726 м^3 – техническая вода).

На период эксплуатации водоснабжение колледжа и общежития предусматривается от проектируемых внутриплощадочных сетей. Горячее водоснабжение здания колледжа предусмотрено по закрытой схеме от проектируемой котельной. Отвод бытовых стоков от колледжа и общежития осуществляется самотеком в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть и далее в резервуар-накопитель.

Отходы производства и потребления

Отходы формируются с начала строительных работ на объектах и в процессе их эксплуатации.

Объемы отходов производства и потребления представлены в таблице №4.

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
При строительстве			
Всего	23,3901		23,3901
в т. ч. отходов производства	20,3276		20,3276
отходов потребления	13,0625		13,0625
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO 060	13,0625		13,0625
Огарки электродов GA090	0,185		0,185
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ AD070	9,2636		9,2636
Промасленная ветошь AD060	0,879		0,879
Период эксплуатации			
Всего	127,8221		127,8221
В т.ч. отходов производства	67,8721		67,8721
Отходов потребления	59,95		59,95
Янтарный уровень			
Отработанное масло AC030	0,0174		0,0174
Зеленый уровень			
ТБО GO 060	48,45		48,45
Пищевые отходы GO 060	11,5		11,5

окончание таблицы №4

Смет с территории GO 060	67,76		67,76
Взвешенные вещества (осадок жиро уловителя) GM 060	0,0815		0,0815
Жиры GM 090	0,0132		0,0132

Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 288 Экологического кодекса /1/). Вывоз отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на ближайший полигон ТБО на договорной основе.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Территория проектируемого объекта огорожена по всему периметру.

Въезды и входы на участок проектируемого объекта, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к площадкам для мусоросборников имеют твердое покрытие, доступное для очистки.

Мусоросборники оборудованы плотно закрывающимися крышками и установлены в хозяйственной зоне, на площадке с водонепроницаемым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции, огражденной с трех сторон. Для пищевых отходов предусмотрен раздельный контейнер с плотно закрывающейся крышкой.

Здание колледжа трехэтажное.

На первом этаже предусмотрены: учебные кабинеты для практических занятий, столовая с сопутствующими помещениями и с обеденным залом на 172 посадочных мест, медицинский пункт, санузлы.

На втором этаже предусмотрены: кабинеты администрации колледжа, конференц зал, спортивный зал с гардеробными, тренажерный зал, зал аэробики, санузлы.

На третьем этаже предусмотрены: учебные кабинеты для теоретических занятий, библиотека, санузлы.

Здание общежития четырехэтажное, секционного типа.

На первом этаже предусмотрены: жилые комнаты на 2 человека с душевыми и санузлами, учебная комната, комната дежурного учителя, кабинет врача, кабинет мед.сестры, процедурная, приемно-смотровая, палата на 2 человека, комната кастелянши, буфет с раздаточной, помещение для хранения уборочного инвентаря.

На втором этаже предусмотрены: жилые комнаты на 2 человека с душевыми и санузлами, учебная комната, комната дежурного учителя, помещение для хранения уборочного инвентаря, бытовая комната, комната глажки белья, переходная галерея.

На третьем и четвертых этажах предусмотрены: жилые комнаты на 2 человека с душевыми и санузлами, учебная комната, комната дежурного учителя, помещение для хранения уборочного инвентаря, бытовая комната, комната глажки белья.

Согласно письму ГУ «Управление строительства Атырауской области» исх.№18-08-7/1937 от 25.12.2019 г. процентное соотношение проживающих учеников в проектируемом общежитий составляет 80% мальчиков и 20% девочек. В связи с этим, нет необходимости проектирования женской кабины личной гигиены в здании общежития.

Здание колледжа и общежития соединены переходной галереей.

Представленные данные по набору и площади помещений проектируемого объекта соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям.

Внутренняя отделка помещении предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением.

Оснащение мебелью и инвентарем колледжа и общежития принято в соответствии с требованиями Санитарных правил.

Расчётное количество санитарных приборов соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Водоснабжение от централизованных сетей.

Отвод бытовых стоков предусмотрен самотеком в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть и далее в резервуар-накопитель. На выпуске стоков от столовой предусмотрено устройство жиро уловителя.

Система вентиляции приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Кондиционирование предусмотрено в административных и медицинских кабинетах. В качестве оборудования используются сплит-системы.

Освещение – совмещенное.

Источник теплоснабжения – проектируемая блочно-модульная котельная.

Радиаторы системы отопления спортивного зала расположены в нишах под окнами и закрыты решетками.

В соответствии с требованиями п.6 гл.13 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 - нормативный размер санитарно-защитной зоны для блочно-модульной котельной не менее 50 м.

Согласно представленного ситуационного плана от проектируемой территории в северном направлении на расстоянии 100 м расположены жилые дома, в западном направлении на расстоянии 96 м расположены жилые дома, в юго-восточном направлении на расстоянии 300 м расположены жилые дома, в южном направлении на расстоянии 80 м расположены жилые дома. Расстояние между зданием котельной и общежитием составляет 55,2 м, между зданием котельной и колледжа составляет более 50 м.

На участке строительства выделяются бытовые здания (контора, диспетчерская, гардеробная, умывальная, душевая, биотуалеты, помещение для обогрева, помещение для приема пищи). Все работники обеспечиваются питьевой водой, качество, которой соответствует требованиям санитарных правил. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Аптечки первой медицинской помощи укомплектованы на рабочих местах.

Представлен протокол дозиметрического контроля №27 от 18 марта 2019 года - превышении предельно-допустимых уровней радона и продуктов его распада в воздухе не обнаружено.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.», СН РК 1.03-02-2014. Часть II. Отдел 9. «Непроизводственное строительство», раздел Б.5.4. «Просвещение и культура», таблица Б.5.4.1 позиция 14 «Учебные корпуса с общественно-бытовыми корпусами».

Расчетная продолжительность строительства с применением метода экстраполяции составляет 22,0 месяца, в том числе: 2020 год – 9,0 месяцев, 2021 год – 12,0 месяцев, 2022 год – 1,0 месяц, подготовительный период 2,0 месяца.

Срок начала строительства запланирован на 2020 год (письмо ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 09 августа 2019 года №18-08-7/1197).

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве, определены на основании объемов строительно-монтажных работ, нормативной трудоемкости и сроков строительства. Ориентировочно потребность в кадрах составляет 95 человек, их них рабочих 78 человек. Количество рабочих уточняется при составлении проекта производства работ (далее - ППР).

Строительно-монтажные работы по объекту подразделяются на работы подготовительного и основного периодов.

Территория ведения строительно-монтажных работ освоена, имеются подъездные пути и коммуникации. Доставка материалов, изделий и оборудования осуществляется по существующим дорогам автомобильным транспортом.

Территория строительной площадки ограждается глухим металлическим забором высотой 2,0 метра, с двумя воротами и калиткой с устройством около них площадок для мытья колес транспорта. Ограждение снабжается доборными элементами: защитным козырьком, тротуаром, перилами, подкосами.

До начала производства работ на строительной площадке необходимо организовать: места для прохода и проезда; освещение рабочих мест; ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов; оснащение первичными средствами пожаротушения; оснащения надписями и предупреждающими знаками опасных зон, установить биотуалеты.

Временное обеспечение стройплощадки водой предусматривается от существующей системы водоснабжения. Временное электроснабжение осуществляется от существующих сетей и от мобильных электрогенераторов.

Для размещения рабочих и инженерно-технических работников предусматриваются мобильные инвентарные здания контейнерного типа.

Для оперативного руководства строительством устанавливается телефонная связь с подключением к существующим сетям. Предусматривается обеспечение мобильной сотовой связью.

Потребность в строительной технике для каждого вида работ определена на основании расчета трудозатрат и календарного графика выполнения работ. Потребность в основных машинах, механизма, технических средствах уточняется на стадии разработки ППР по количеству, маркам, производительности, мощности и другим параметрам.

Объемы строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, оборудования определены на основании чертежей рабочего проекта. Основные работы по строительству будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

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 проектирование и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» Версия 19.4.1 от 11.11.19 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2019 г., ССЦ РК 8.04-08-2019, (Выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2019 г., ССЦ РК 8.04-09-2019, (Выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

СЦПГ РК 8.04-12-2018 сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 24 декабря 2019 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2019 года. Переход к сметной стоимости строительства на 2019-2020 годы выполнен с учетом норм

задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2019 года №8:

на 2020 год – 2651 тенге;

на 2021 год – 2784 тенге.

на 2022 год – 2895 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство профессионального колледжа нефти и газа на 420 мест с общежитием на 150 мест в г. Атырау» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Общая часть»:

1. Предоставлен договор на разработку рабочего проекта.
2. Предоставлен энергетический паспорт проекта.
3. Состава проекта приведен в соответствии перечню работ по строительству объекта и разделам ПСД.
4. Откорректирован паспорт проекта по форме Ф-3 СН РК 1.02-03-2011.
5. Во всех согласованных и утвержденных документах проставлена дата, печать и подпись исполнителя.

по разделу «Инженерно-геологические изыскания»:

6. Представлена топосъемка с указанием пробуренных геологических скважин.
7. Согласно СП РК 1.02-105-2014 по пробуренным скважинам выполнены геологические разрезы.
8. Согласно СП РК 1.02-105-2014 п. 7.3.4 Глубины выработок на площадках зданий и сооружений принята 15,0 м.
9. Указана абсолютная отметка вскрытых грунтовых вод.
10. Выполнено дополнительной количество геологических скважин, что соответствует требованиям СП РК 1.02-105-2014 п. 7.3.3.
11. Указана категория грунтов по сейсмическим свойствам согласно СН РК 1.02-02-2016.

по разделу «Генеральный план»:

12. Предоставлена ситуационная схема.
13. Откорректирована пояснительная записка по разделу ГП.

по разделу «Технологические решения»:

14. На планах показаны нормируемые расстояния между оборудованием и мебелью, проходы.
15. В зрительном зале предусмотрены места для МГН. В экспликации помещений указано количество мест в зале.
16. Представлена справка об общей численности административно-педагогического состава колледжа и общежития и обслуживающего персонала.
17. Перечень оборудования, мебели и инвентаря раздела ТХ согласован с заказчиком.

по разделу «Архитектурно-планировочные решения»:

Здание колледжа

18. В общих конструктивных решениях указаны ГОСТ на материал наружных стен и перегородок.

19. На плане первого этажа всех блоков указана абсолютная отметка, соответствующая отм.0.000.

20. На планах показана привязка наружных стен к осям.

21. Для вентиляции холодного чердака предусмотрены в наружных стенах с каждой стороны здания отверстия в соответствии с требованиями нормативов.

22. Разработан фрагмент разреза по лифтовой шахте.

23. Разработана деталь конструкции многослойной наружной стены с указанием слоев и толщин.

Здание общежития

24. В общих конструктивных решениях указаны ГОСТ на материал наружных стен и перегородок.

25. На плане первого этажа всех блоков указана абсолютная отметка, соответствующая отм.0.000.

26. На планах показана привязка наружных стен к осям.

27. АР-5-7. В экспликациях к планам указано количество мест жилой комнаты.

28. Для вентиляции холодного чердака предусмотрены в наружных стенах с каждой стороны здания отверстия в соответствии с требованиями нормативов.

по разделу «Конструктивные решения»:

Здание колледжа

29. В общих откорректирована сейсмичность территории согласно отчету по инженерным изысканиям.

30. В угловом ГИПовском штампе представлена подпись ГИПа.

31. Разработан план котлована под здание колледжа с переходной галереей и общежитием, с указанием уровня грунтовых вод и инженерно-геологических слоев. Отметки проставлены как относительные, так и абсолютные.

32. Представлен расчет свайных фундаментов согласно СП РК 5.01-103-2013.

33. Геологические скважины выполнены глубиной 15,0 м. 7. Лист 1.1-КЖ-3,4,5. На разрезе 1-1 указать мощности слоев. По материалам отчета в геологическом разрезе присутствуют ПРС, суглинок, супесь, суглинок. Откуда взялись песок и глина. Обосновать.

34. Представлен расчет железобетонного каркаса.

35. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций и покрытия для уточнения толщины утеплителя.

36. Откорректировано задание на проектирование.

37. В конструктивной части представлены чертежи пандусов входа.

Здание общежития

38. Откорректирован шифр проектируемых зданий.

39. Откорректирована сейсмичность территории согласно отчету по инженерным изысканиям.

40. В угловом ГИПовском штампе представлена подпись ГИПа.

41. Разработан план котлована под здание общежития с переходной галереей и зданием общежития, с указанием уровня грунтовых вод и инженерно-геологических слоев. Отметки проставлены как относительные, так и абсолютные.

42. Представлен расчет свайных фундаментов согласно СП РК 5.01-103-2013.

43. Геологические скважины выполнены глубиной 15,0 м.

44. Лист 1.2-КЖ-3.В примечании откорректировано геологическое строение площадки.

45. Лист 1.2-КЖ-4. По материалам отчета в геологическом разрезе откорректированы инженерно-геологические элементы.

46. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций и покрытия.

47. Откорректировать уклон пандуса входа, согласно требований СП РК 3.06-101-2012.

АС насосная

48. Откорректированы отмененные нормативы на действующие, согласно перечня по состоянию на 2019 год.

49. Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из двух слоев рубероида на битумной мастике.

50. Ширина отмостки принята единым как для зданий колледжа и общежития.

51. Указана абсолютная отметка 0,000 согласно генерального плана.

52. ГОСТ 5781-82* устарел заменен на ГОСТ 34028-2016 как на чертежах здания колледжа и общежития.

53. Материал подготовки под подошвой фундаментов принят единым класса В7,5 по прочности на сжатие.

Тепловые сети:

54. Пояснительная записка откорректирована по замечаниям.

55. В общие указания откорректированы по замечаниям

56. В общих указаниях заменен отмененный СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке» на действующий СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства»

57. План тепловых сетей откорректирован.

58. Тепловые сети, проложенные под автодорогой, перенесены на непроезжую часть.

59. Прокладка ТС под проезжей частью автодороги предусмотрены только на переходах в лотках с усиленными плитами перекрытия.

60. Расстояние от ТС до автодороги приняты в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети» Таблица А.3.

61. В схему ТС внести изменения в соответствии с изменениями в плане ТС.

62. Строительные чертежи колодцев удалить из состава ТС, загрузить в портал отдельно от ТС под маркой АС.

63. Удалены из спецификации ТС колодцы СК1, СК2.

Отопление, вентиляция и кондиционирование:

64. В пояснительной записке ОВ указан нормативный документ СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

65. Указаны данные гидравлического испытания систем отопления колледжа, общежития и насосной в соответствии пункта 6.3.32 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

66. Общие данные приведены в соответствие с требованиями пункт 5.1. ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондионирования».

67. Предусмотрена противодымная вентиляция в соответствии с требованиями раздела-9 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

68. Предусмотрено кондиционирование служебных кабинетов в соответствии с требованиями пункта 7.2 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», пункт 4.6.2.34 СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания», пункт 5.1.6 СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

по разделу «Водоснабжение и канализация»:

69. В пояснительной записке откорректирован гарантированный напор в соответствии с техническими условиями на водоснабжение. Пояснительная записка приведена в соответствие проектным решениям.

70. Общие данные, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97, дополнены перечнем видов работ, для которых следует оформлять акты скрытых работ.

71. ВК-10, 11, 14, 15, 18, 19 (колледж) – планы приведены в соответствие разделу АР.

72. Аксонометрические схемы водопроводных систем – расположение запорной арматуры принято с учетом требований п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

73. Гидравлические расчеты выделены из раздела ВК отдельным документом.

74. В спецификациях ВК и НВК учтена антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов.

75. Исключена прокладка трубопроводов системы В2 по неотапливаемому техническому этажу здания общежития.

76. Обосновать резервуары запаса воды, предоставленрасчет запаса воды.

77. Предусмотрено заполнение резервуары противопожарного запаса воды.

78. Обоснован объем накопительной емкости сточных вод.

79. Предусмотрен отвод сточных вод от котельной.

80. Предоставлены чертежи трубопроводной обвязки резервуаров запаса воды с учетом требований п.12.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

81. Отчет по геологическим изысканиям дополнен величиной глубины проникновения нулевой температуры. Глубина заложения напорных трубопроводов принята с учетом глубины проникновения нулевой температуры и требований СНиП РК 4.01-02-2009.

82. Непрерывный подъем всасывающего трубопровода от резервуара к насосной станции уточнен с учетом п.10.14 СНиП РК 4.01-02-2009.

83. Предоставлен расчет водомера в водопроводном колодце №6, предусмотрена байпасная линия.

84. Высота рабочей части водопроводных колодцев принята не менее 1,8 м, согласно п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

85. Предоставлены опросные листы, паспорта на комплектное оборудование и установки (насосные станции, резервуары, жироуловитель).

по разделу «Сети газоснабжения»:

86. Исправлена техническая спецификация, выданная ГУ «Управление строительства Атырауской области».

87. Пояснительная записка откорректирована по замечаниям.

88. В пояснительной записке устаревшие отмененные нормативные документы СНиП РК заменены на действующие СНРК И СП РК.

89. Контроле и испытании газопроводов ссылка таблицам МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» заменены на таблицы 22 и 24 действующего СП РК 4_03-101-2013 «Газораспределительные системы».

90. Общие указания откорректированы по замечаниям.

91. Схема газопровода исправлена в соответствии плана газопровода.

92. План газопровода среднего давления выполнен в соответствии пункта 3, чертеж-1 ГОСТ 21.610-85 (СТ СЭВ 5047-85) «Газоснабжение. Наружные газопроводы. Рабочие чертежи».

93. Разработан монтажный чертеж надземного перехода через автодорогу на поперечных сечениях автодорог, с указанием высотных, глубинных отметок и горизонтальных размеров по нормам.

94. Разработан монтажный, обвязочный чертеж ГРПШ совместно с подключением газопровода в масштабе.

95. Исправлен профиль надземного стального газопровода среднего давления.

96. Профиль надземного стального газопровода среднего давления выполнен в соответствии пункта 4.3 ГОСТ 21.610-85 (СТ СЭВ 5047-85) «Газоснабжение. Наружные газопроводы. Рабочие чертежи».

97. Исправлена высота прокладки газопровода в соответствии с требованиями пункт 5.2.8СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

98. В пояснительной записке раздела «Внутреннее газоснабжение котельной» указаны объемы контроля сварных стыков и испытания внутреннего газопровода котельной в соответствии с требованиями таблиц-22 и 24 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

99. Представлен паспорт БМК.

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»:

100. Откорректированы таблицы нормативов выбросов ЗВ.

101. Откорректированы расчеты выбросов ЗВ.

102. Откорректированы объемы образования отходов производства и потребления.

по Оценке соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

103. В соответствии с требованием п.159 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 23 апреля 2018 года №186 - на территории проектируемого объекта предусмотрен раздельный контейнер с крышками для сбора пищевых отходов.

104. Согласно проектных решений помещение постирочной переоборудована в бытовую комнату.

105. Согласно письму ГУ «Управление строительства Атырауской области» исх.№18-08-7/1937 от 25.12.2019 г. процентное соотношение проживающих учеников в проектируемом общежитий составляет 80% мальчиков и 20% девочек. В связи с этим, нет необходимости проектирования женской кабины личной гигиены в здании общежития.

106. В соответствии с требованием п.50 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 августа 2017 года №611 – решен вопрос кондиционирования объекта образования.

107. В соответствии с требованием п.86 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 августа 2017 года №611 – в учебно-мастерских предусмотрены табуреты подъемно-поворотные без спинок.

108. Представлена характеристика оборудования «Многофункциональное устройство» - принтер+сканер+копировальное устройство.

109. В соответствии с требованиями п.6 гл.13 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 – принят нормативный размер санитарно-защитной зоны для блочно-модульной котельной не менее 50 м.

по разделу «Организация строительства»:

110. Откорректированы «Технико-экономические показатели».

По разделу «Сметная документация»:

111. Стоимость оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам, включена в локальные сметы на основании перечня, утвержденного заказчиком.

112. Пересчитаны все локальные сметы и «Исходные данные» по Атырауской области, исключена Актюбинская область.

113. В локальных сметах №2-1*1 «Здание колледжа. Общестроительные работы», №2-1-2 «Здание колледжа. Водоснабжение и канализация», №2-1-4 «Здание колледжа. Отопление и вентиляция», №2-1-5 «Здание колледжа. Слаботочные сети», №2-1-10 «Здание колледжа. Монтаж электрооборудования», №2-1-11 «Здание колледжа. Технологические решения». №2-2-1 «Здание общежития. Общестроительные работы», №2-2-4 «Здание общежития. Отопление и вентиляция», №2-2-8 «Здание общежития. Пожарная сигнализация», №2-2-9 «Здание общежития. Монтаж электрооборудования», №2-2-10 «Здание общежития. Технологические решения», №6-1-1 «Наружное газоснабжение. Устройство газопровода», №6-2-1 «Устройство наружных тепловых сетей», №6-3-1 «Устройство наружных водоснабжения и канализации» №7-1-1 «Устройство покрытия и проездов» откорректированы объемы работ согласно проекта и спецификаций чертежей, откорректирована сметная стоимость.

114. На основании проекта и спецификации чертежей, включены пропущенные объемы работ по отоплению и вентиляции, включенные в локальную смету №2-3-3 «Насосная станция второго подъема. Отопления и вентиляция».

115. В сводном сметном расчете, согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года №780 «Об утверждении Правил определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, а также комплексной градостроительной экспертизы проектов градостроительного планирования территорий различного уровня» откорректирована стоимость проектных и экспертных работ.

116. Откорректирован сметный расчет стоимости строительства и сводный сметный расчет с учетом распределения сметной стоимости строительства на текущий и прогнозный 2020 - 2022 годы.

117. На основании письма заказчика ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 09 августа 2019 года №18-08-7/1197 стоимость строительства принята в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями, внесенными приказом от 28 июля

2016 года №335) Министерства национальной экономики Республики Казахстан, заказчиком проекта, данный объект отнесен к технически сложному II (нормального) уровню ответственности. Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и промышленной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций.

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года 04-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 августа 2017 года №611.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь выделенного земельного участка в том числе под парковку	га	3,3156	3,3156
2	Площадь застройки	м^2	7565,0	7565,0
3	Вместимость здания колледжа Вместимость общежития	мест мест	420 150	420 150
4	*Колледж* Этажность Площадь здания Полезная площадь здания Строительный объем здания *Общежитие* Этажность Площадь здания Полезная площадь здания Строительный объем здания	 эт. м^2 м^2 м^3 эт. м^2 м^2 м^3	 3 27339,18 14192,46 60998,9 4 5741,92 5610,88 15483,74	 3 27339,18 14192,46 60998,9 4 5741,92 5610,88 15483,74
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 годов в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие	млн. тенге	4922,923 3931,350 212,518 779,055	5440,356 4074,795 407,133 958,428

окончание таблицы №5

5.1	Из них: 2019 год (ПИР и экспертиза) 2020 год 2021 год 2022 год	млн. тенге	 1316,866 2818,630 787,427 -	 255,628 1953,920 2840,698 390,110
6	Продолжительность строительства	мес.	22,0	22,0

Изменение сметной стоимости произошло за счет корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство профессионального колледжа нефти и газа на 420 мест с общежитием на 150 мест в г. Атырау» 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:

площадь выделенного земельного участка
в том числе под парковку - 3,3156 га;
площадь застройки - 7565,0 м^2;
вместимость колледжа - 420 мест;
вместимость общежития - 150 мест;
колледж
этажность - 3 эт.;
площадь здания - 27339,18 м^2;
полезная площадь здания - 14192,46 м^2;
строительный объем здания - 60998,9 м^3;
общежитие
этажность - 4 эт.;
площадь здания - 5741,92 м^2;
полезная площадь здания - 5610,88 м^2;
строительный объем здания - 15483,74 м^3;
в том числе ниже отметки 0,000 - 2306,95 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг. - 5440,356 млн.тенге;
в том числе:
СМР - 4074,795 млн.тенге;
оборудование - 407,133 млн.тенге;
прочие затраты - 958,428 млн.тенге.
продолжительность строительства - 22 месяца.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора от 18 ноября 2019 года №050140003056/190217/00 (217).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Атырау қаласында 150 орынға арналған жатақханасы бар 420 орынға арналған кәсіптік мұнай және газ колледжін салу» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

бөлінген жер учаскесінің ауданы
оның ішінде тұрақ үшін - 3,3156 га;
құрылыс салу ауданы - 7565,0 шаршы метр;
колледждің сыйымдылығы - 420 орын;
жатақхананың сыйымдылығы - 150 орын;
колледж
қабаттылығы - 3 қабатты;
ғимараттың ауданы - 27339,18 шаршы метр;
ғимараттың пайдалы ауданы - 14192,46 шаршы метр;
ғимараттың құрылыс көлемі - 60998,9 текше метр;
общежитие
қабаттылығы - 4 қабатты;
ғимараттың ауданы - 5741,92 шаршы метр;
ғимараттың пайдалы ауданы - 5610,88 шаршы метр;
ғимараттың құрылыс көлемі - 15483,74 текше метр;
оның ішінде 0,000 белгісінен төмен - 2306,95 текше метр;
2019-2022 жж. ағымдағы және болжамдағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 5440,356 млн.теңге;
оның ішінде:
құрылыс монтаж жумыстары - 4074,795 млн.теңге;
жабдық - 407,133 млн.теңге;
өзгеде - 958,428 млн.теңге.
құрылыс ұзақтығы - 22 ай.

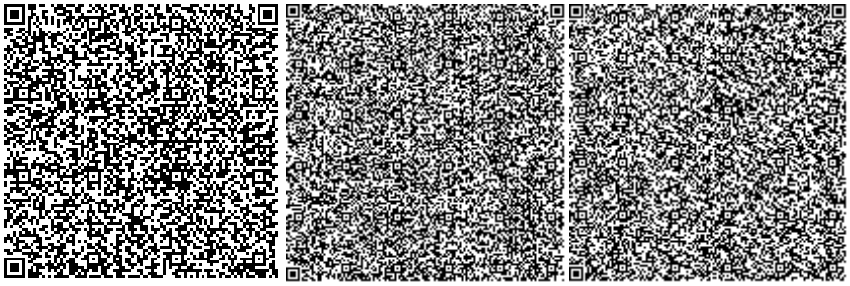
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 18 қараша №050140003056/190217/00 (217) шарттың талаптарына сәйкес «Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

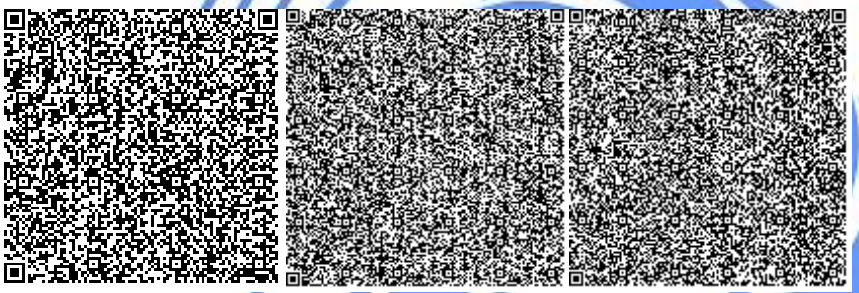
Мыңбаев Қ.Т.

Директор



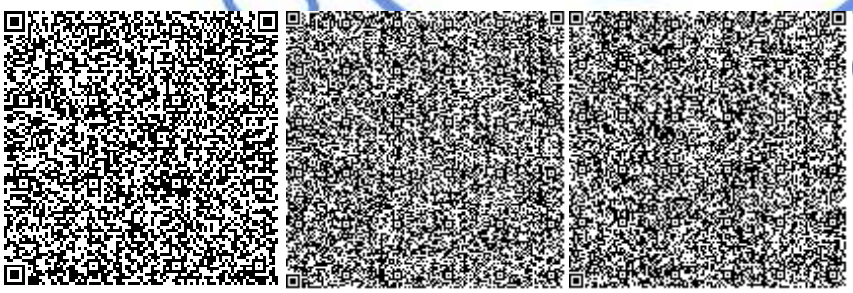
Мыктыбаев К.Ж.

Директор департамента



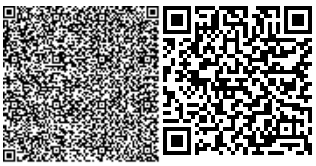
Садчикова Е.М.

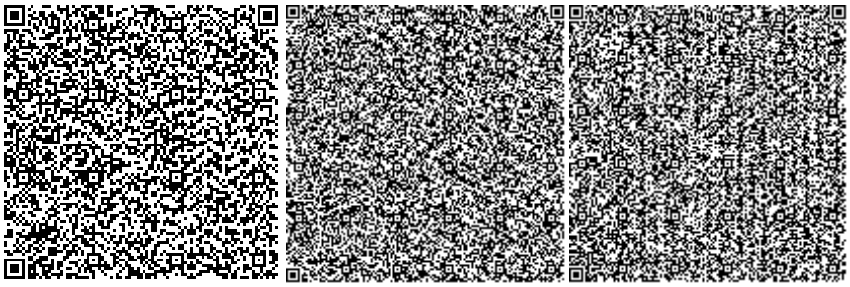
Эксперт



Камыспаева А.Т.

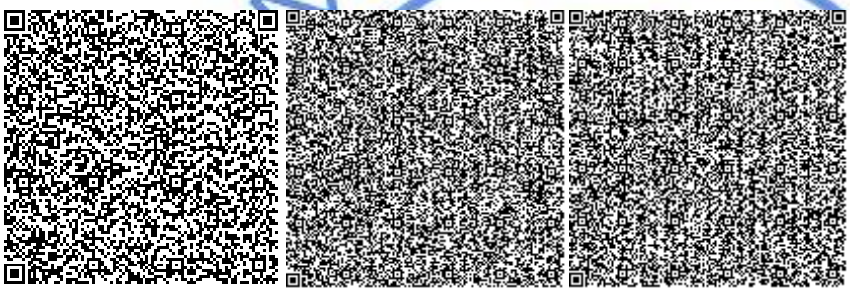
Главный специалист





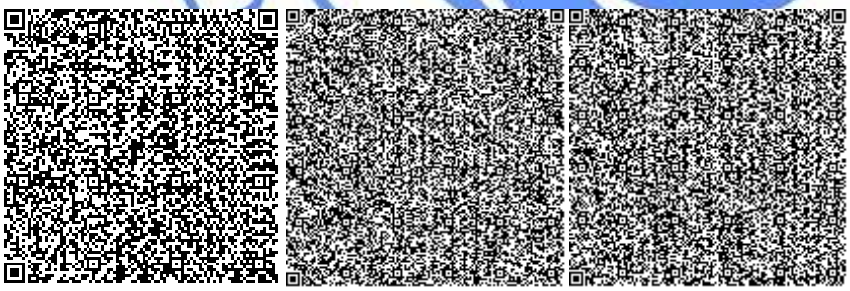
Хвостикова Л.П.

Эксперт



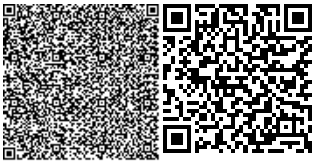
Алтаева А.Г.

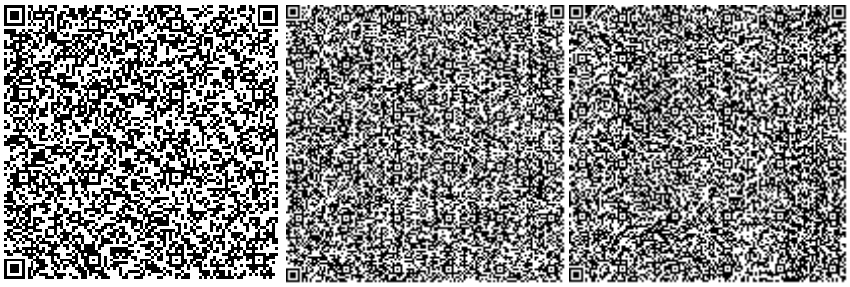
Эксперт



Жумагазиева А.К.

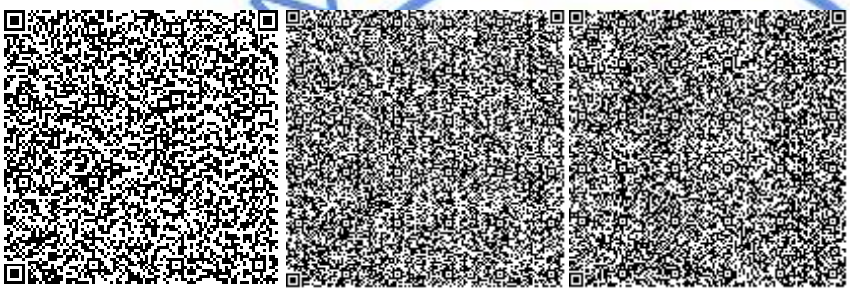
Эксперт





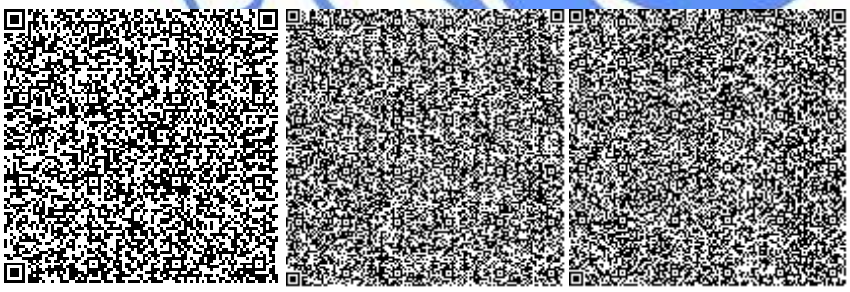
Курмашева Г.М.

Эксперт



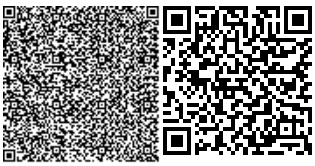
Джакупова С.М.

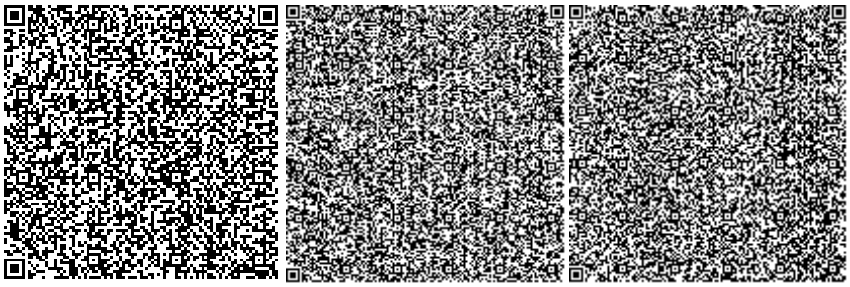
Эксперт



Макатов А.С.

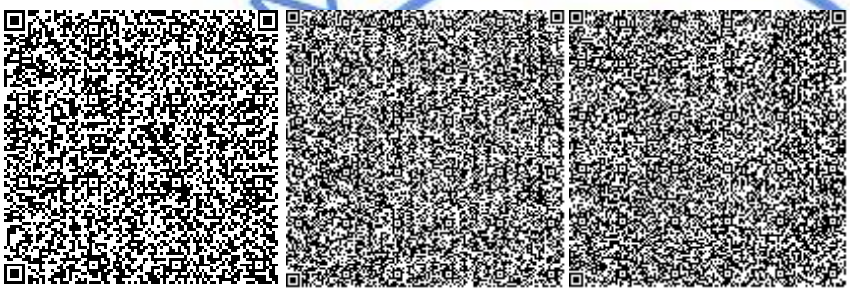
Эксперт





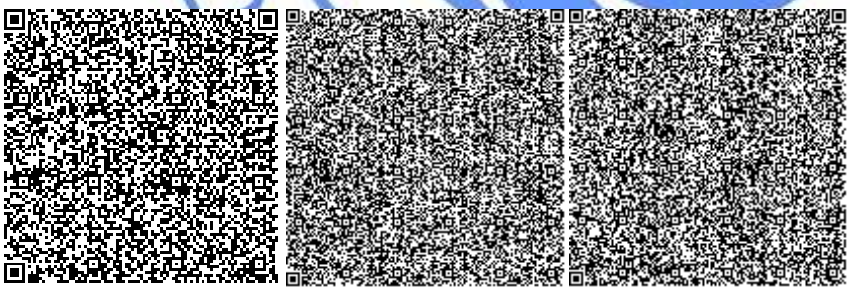
Чапликов А.В.

Эксперт



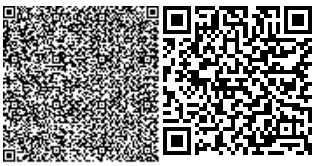
Жансеитов Д.Т.

Начальник производственного отдела



Айтжанов С.С.

Эксперт



Бозжигитов К.А.

Эксперт

Номер: KZ87VDD00137619

Акимат Атырауской области

Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Атырауской области" улица Әйтеке Би, дом № 77

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140003056

Наименование производственного объекта: РП «Строительство профессионального колледжа нефти и газа на 420 мест с общежитием на 150 мест в г. Атырау»

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырау Г.А. -

Атырауская область, Атырау Г.А. -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя управления Калиева Нургуль Сугирбаевна

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

Место выдачи: г.Атырау **Дата выдачи:** 24.01.2020 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:	5,2881793	54,0729944
«СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА НЕФТИ И ГАЗА НА 420 МЕСТ С ОБЩЕЖИТИЕМ НА 150 МЕСТ В Г. АТЫРАУ» (период эксплуатации)	0,7214813	19,4481504
в т.ч. по ингредиентам:		
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0236	0,014
Железо (II, III) оксиды	0,00863	0,01184
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00083	0,00073
Азот (II) оксид	0,0407	1,2833
Азота (IV) диоксид	0,1664	4,8898
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,03	0,0108
Пыль абразивная	0,0078	0,0042
Углерод	0,0023	0,072
Углерод оксид	0,4139003	13,0168001
Сера диоксид	0,004601	0,1440003
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00012	0,00008
Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0226	0,0006
РП «Строительство профессионального колледжа нефти и газа на 420 мест с общежитием на 150 мест в г. Атырау»	4,566698	34,624844
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0401	0,009
Углерод	0,000204	0,00531
Уайт-спирит	0,0695	0,728
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,0695	0,5643
Сольвент нафта	0,0347	8,06
Углерод оксид	0,005428	0,03212
Этанол	0,0277	0,0019
2-Метилпропан-1-ол	0,0065	0,0002
Этановая кислота	0,0002	0,0003

Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00074	0,00071
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00023	0,00016
Железо (II, III) оксиды	0,01221	0,1891
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0357	8,57698
Кальций дигидрооксид	0,0467	0,0121
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0695	2,6521
Кальций оксид	0,0467	0,0088
Бутилацетат	0,0112	0,02823
Азот (II) оксид	0,001328	0,04117
2-Этоксиэтанол	0,0085	0,0013
Азота (IV) диоксид	0,002821	0,03499
Бутан-1-ол	0,0084	0,0025
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0324	0,3943
Пыль древесная	0,118	0,9193
Пыль абразивная	0,0028	0,1823
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)	3,78135	11,938314
Сера диоксид	0,000307	0,01062
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00008	0,00009
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0053	0,0044
Метилбензол	0,0577	0,14544
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00115	0,02122
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00005	0,00005
Пропан-2-он	0,0695	0,05924
Полиэтилен	0,0002	0,0003
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. Строгое соблюдение нормативов эмиссии в окружающую среду, установленные проектами нормативов эмиссии в окружающую среду и разрешительными документами;
2. Исполнение в указанный срок указаний и предложений местных исполнительных и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
3. Невыполнение условий природопользования, а также нанесение вреда окружающей среде и здоровью населения, будет основанием Департаменту экологии по Атырауской области для принятия соответствующих мер и в соответствии ст. 77 Экологического кодекса РК в предусмотренном порядке приостановления действия разрешения на эмиссии в окружающую среду и его лишения;
4. Организовать в обязательном порядке посадку древесно-кустарниковых насаждений в свободной от застройки территории и санитарно-защитной зоне.