«Сай-Өтес» МАС. 20 орындық асханасы бар жатақхананы салу»
жұмыс жобасы бойынша
21.04.2020 ж. № ҚСО-0012/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазТрансОйл» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Ақтау қ. ЖСБ
«ҚазТрансОйл» АҚ «ҒТО» филиалы,
Ақтау қаласы

ҚСО

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сай-Өтес» МАС. 20 орындық асханасы бар жатақхананы салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Қазақстан Сараптама Орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақстан Сараптама Орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ҚСО-0012/20 от 21.04.2020 г.

по рабочему проекту

«СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест»

ЗАКАЗЧИК:

АО «КазТрансОйл»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Филиал «НТЦ» АО «КазТрансОйл»

ПСБ г. Актау,

город Актау

ҚСО

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест»** выдано ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест» разработан в 2019 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №ҚСО-0008 от 04 марта 2020 года на проведение экспертизы рабочего проекта «СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «КазТрансОйл».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «КазТрансОйл», государственная лицензия №18012402 от 22 июня 2018 года (I категория), выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны».

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «КазТрансОйл».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18 февраля 2019 года на разработку рабочего проекта «СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест», утвержденное заместителем генерального директора АО «КазТрансОйл»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0187483 от 16 июня 2014 года (кадастровый номер 13-198-010-603), выданный Мангистауским отделением земельного кадастра Мангистауским филиалом РГП «НПЦ зем»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ23VUA00106171 от 18 сентября 2019 года рабочего проекта «СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест», выданное ГУ «Мангистауский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

обоснование на проектно-изыскательские работы от 18 февраля 2019 года объекта «СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест», утвержденное заместителем генерального директора АО «КазТрансОйл»;

протокол от 17 мая 2019 года технического совещания по рабочему проекту «СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест», утвержденный заместителем генерального директора АО «КазТрансОйл»;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный филиалом «НТЦ» АО «КазТрансОйл»;

отчет по геодезическим и геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ЭКО-САФ»;

перечень прайс-листов и ценовых предложений на оборудование и материалы, отсутствующие в нормативной базе по рабочему проекту «СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест», утвержденный заместителем генерального директора АО «КазТрансОйл» от 14 апреля 2020 года;

письмо Центрального аппарата АО «КазТрансОйл» №14-03/1115 от 05 февраля 2020 года, касательно согласования сметной стоимости строительства и прайс-листов в ценах 2019 года.

Технические условия:

выданные МНУ АО «КазТрансОйл» от 15 мая 2019 года, на подключение «Общежития со столовой на 20 мест» к технологическим коммуникациям СПН «Сай-Утес».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо-согласование №KZ23VQR00020115 от 31 марта 2020 года в части промышленной безопасности, выданное РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности»;

письмо Центрального аппарата АО «КазТрансОйл» №14-04/714 от 28 января 2020 года о согласовании проектно-сметной документации.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 2019.02.002-ПЗ. Пояснительная записка. Паспорт проекта.
Том 2. 2019.02.002-ГЧ. Графическая часть в составе:
2019.00.002-ГП. Генеральный план.
2019.02.002-АС. Архитектурно-строительные решения.
2019.02.002-ТХ. Технология производства.
2019.02.002-ТС. Тепломеханические решения тепловых сетей.
2019.02.002-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.
2019.02.002-ЭС. Электроснабжение.
2019.02.002-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
2019.02.002-ВК. Водопровод и канализация.
2019.02.002-ЭМ. Силовое электрооборудование.
2019.02.002-ЭО. Электрическое освещение (внутреннее).
2019.02.002-СС. Системы связи.
2019.02.002-ПС. Пожарная сигнализация.
2019.02.002-ВН. Видеонаблюдение.
2019.02.002-АОВ. Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования.
Том 3. 2019.02.002-СМ. Сметные материалы. Прайс-листы.
Том 4. 2019.02.002-ПОС. Проект организации строительства.
Том 5. 2019.02.002-ООС. Охрана окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - строительство общежития со столовой на 20 мест для проживания и питания работников, работающих на СПН «Сай-Утес» Мангистауского нефтепроводного управления (МНУ) АО «КазТрансОйл».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: СПН «Сай-Утес», Мангистауский район, Мангистауская область.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IV Г климатическому подрайону.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Температура наиболее холодной пятидневки	- минус 23,95˚С.
Нормативное давление ветра	- 48 кгс/м^2.
Нормативное значение снеговой нагрузки	- 50 кгс/м^2.
Сейсмичность района	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО «ЭКО-САФ».

Исследованная территория приурочена к юго-западной прибрежной части плато Мангышлак и расположена в пределах инженерно-геологического региона третьего порядка, носящего географическое название - мыс Песчаный.

Геолого-литологический разрез, на глубину 5,0 м от дневной поверхности, представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса:

почвенно-растительный слой (ИГЭ-1) - мощностью слоя - 0,3 м;

песок пылеватый (ИГЭ-2) - серого цвета, маловлажный, с обилием битых раковин, с перегнившими растительными остатками, твердой и полутвердой консистенции. Грунт средней степени засоленности. Не содержит карбонаты. Имеет мощность - 2,3 м;

ракуша (ИГЭ-3) - серого цвета, маловлажная. Имеет мощность - 2,4 м.

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу грунты разделены на три инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Мощность слоя - 0,3 м.

ИГЭ-2. Песок. Мощность слоя - 2,3 м. Физико-механические характеристики: плотность грунта - 1,95 тс/м^3, модуль деформации - 3397 мПа, удельное сцепление - 0,163 кгс/см^2, угол внутреннего трения - 39 градусов.

ИГЭ-3. Ракуша. Имеет мощность - 2,4 м.

В процессе производства инженерно-геологической разведки, в пределах исследованного участка, всеми пройденными инженерно-геологическими выработками (буровыми скважинами) горизонт грунтовых вод вскрыт не был.

Коррозионная активность для всех марок бетонов к портландцементам (по ГОСТ 10178-85) - слабоагрессивная, к сульфатостойким цементам (по ГОСТ 22266-85) для бетонов марки W4, W6, W8 - слабоагрессивная.

Грунты обладают средней степенью засоленности. Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к обычным портландцементам средняя, к сульфатостойким маркам цемента - средняя.

Глубина нормативного промерзания: для суглинков и глин - 1,24 м, для песков 1,50 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной филиалом «НТЦ» АО «КазТрансОйл» в мае 2019 года и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Месторасположение проектируемого объекта: территория действующей СПН «Сай-Утес», Мангистауский район, Мангистауская область.

Рабочим проектом предусмотрено строительство общежития со столовой на 20 мест, а также строительство блочной насосной станции.

Существующая территория НПС ранее спланирована и благоустроена, имеются пожарные проезды ко всем зданиям и сооружениям, а для подхода персонала имеются тротуарные дорожки. Проектом предусмотрена автодорога с разворотной площадкой к общежитию и тротуар, покрытие проезда и тротуара - асфальтобетонное.

Озеленение территории выполнено посадкой деревьев и кустарников, посевом газона.

Вертикальная планировка площадки выполнена с учетом демонтируемых сооружений, зеленых насаждений и существующей площадки с асфальтовым покрытием с обеспечением водоотвода с территории осваиваемого участка.

Система высот - Балтийская, система координат - условная.

Таблица №1

Основные технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка	га	4,8562
2	Площадь застройки	м^2	427,0
3	Площадь покрытий	м^2	568,0
4	Площадь озеленения	м^2	107,0
5	Прочие площади	м^2	47460,0

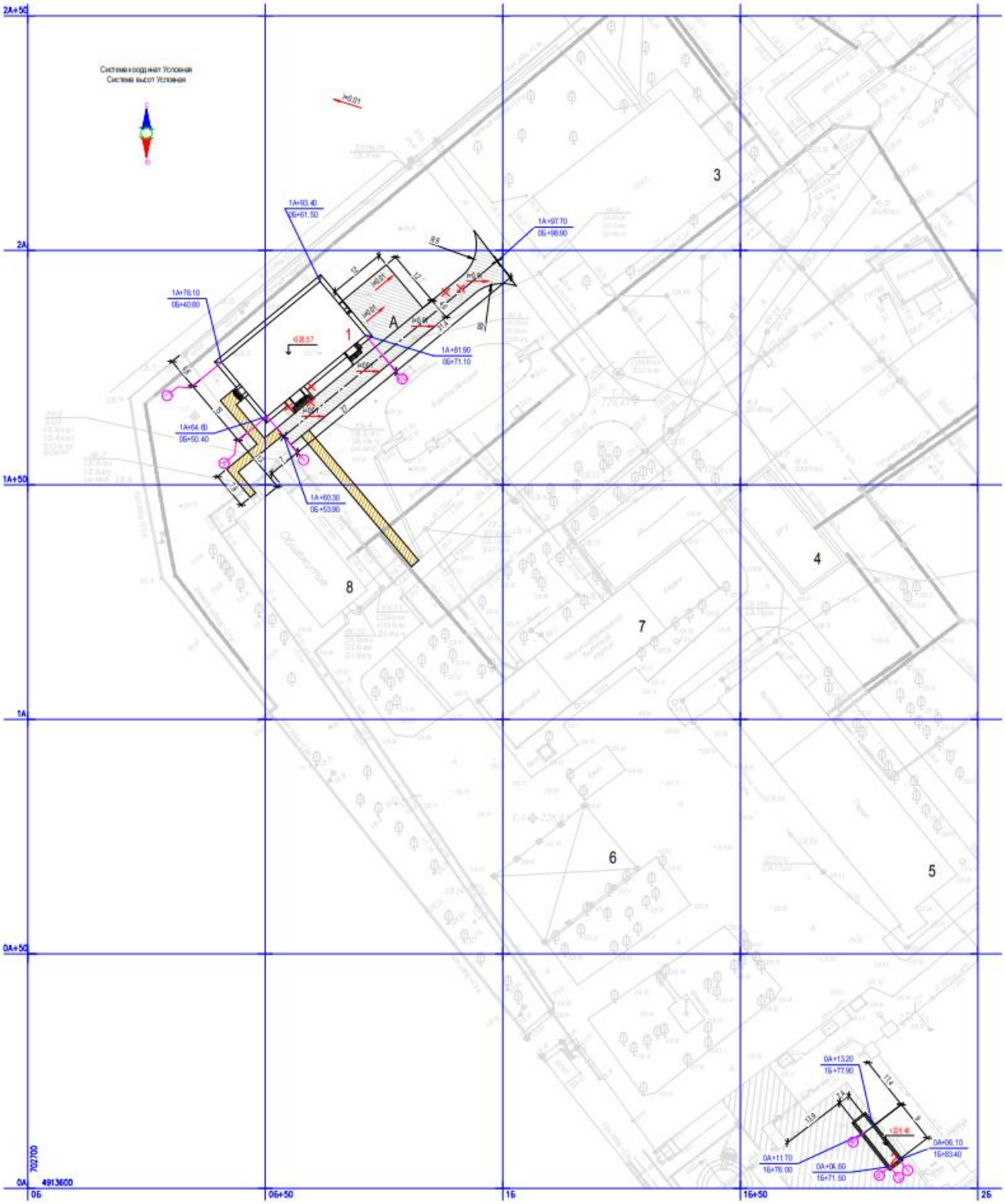

Рисунок 2. Разбивочный план.

6.2.2 Технологические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Назначение здания - размещение общежития и столовой на 20 мест.

Тип предприятия - столовая не общедоступная.

Количество потребителей при одноразовом питании за один рабочий день - 49 человек (оборачиваемость зала составляет 3 раза).

Вместимость зала - 20 чел.

Рабочий график - 1 смена.

Общая загрузка цехов приготовления пищи - обед.

Режим работы столовой - пятидневная рабочая неделя.

Периодичность завоза продуктов - 2 раза в неделю.

Форма производства - на сырье и полуфабрикатах.

Форма обслуживания - самообслуживание.

Исходя из того, что столовая общего типа работает на сырье и полуфабрикатах, вместимость зала 20 мест, необходимо обеспечить одноразовое питание в количестве 49 человек. Питание, которое должно отличаться разнообразием и вместе с тем обеспечивать необходимую калорийность согласно физиологическим нормам. Принята следующая технологическая схема и состав помещений.

Состав помещений для посетителей:

зал приема пищи;

раздаточная;

санузел (мужской, женский) с помещением для мытья рук.

Состав производственных помещений:

горячий цех;

холодный цех;

мясо-рыбный цех;

овощной цех;

кондитерский и мучной цех;

моечная кухонной посуды;

моечная столовой посуды;

помещения заведующего производством;

санузел для персонала.

Дополнительные помещения:

комната для персонала;

комната заведующего столовой;

душевая;

инвентарная.

Кроме вышеописанных помещений, предусмотрены складские помещения. Предусмотрено раздельное хранение продуктов. Сухие продукты хранятся в кладовой сухих продуктов; мясорыбная продукция хранится в морозильной камере, молочная продукция, а также овощи, требующие охлаждающий температурный режим, хранятся в специальных холодильных камерах, предусмотренных для соответствующих категорий продукций, а также для готовых блюд, которым требуется поддержание определённой температуры.

Загрузка продуктов будет производиться со служебного входа, и распределяться по необходимым помещениям. Продукты питания распределяются по видам, и складируются в соответствующих помещениях. Из складских помещений сырье по мере необходимости поступает в производственные цеха. После приготовления блюда поступают в раздаточный цех и дальше непосредственно потребителю.

На втором этаже запроектированы следующие помещения:

комната;

комната приема пищи;

холл;

кастелянская;

помещение для стирки и глажки одежды.

Запроектированы 10 комнат, которые предусматривают заселение двух человек в каждую комнату. Планировка всех помещений решена с соблюдением технологических процессов.

Во всех помещениях предусмотрено размещение новой мебели.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Здание общежития и столовой на 20 мест

Здание блочно-модульного исполнения, двухэтажное, отапливаемое, без подвала, прямоугольной формы. В плане с размерами в осях 27,0х15,0 м. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций - 3,0 м.

В здании предусмотрено два основных выхода и один дополнительный, выход со второго этажа осуществляется по внутренней и наружной пожарной лестнице. Предусмотрен выход на кровлю по металлической стремянке.

При входе здания выполнен пандус для бесперебойной подачи продуктов в столовую.

Наружная отделка, кровля здания включена в комплект блочно-модульного здания.

Цоколь - высотой 300 мм и боковые стенки крылец облицованы плитками, типа «рваный камень».

Окна - металлопластиковые со сложным открыванием ГОСТ 30674-99, тройным остеклением, противомоскитной сеткой.

Двери из алюминиевых сплавов ГОСТ 23747-88, деревянные ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка:

Стены - обшивка влагостойким гипсокартоном, высококачественная штукатурка декоративная окраска типа TerracoTerramatFR.

Потолок - улучшенная штукатурка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Полы - с покрытием из керамической плитки, ламината.

Технические показатели:

Общая площадь - 810,0 м^2.

Площадь застройки - 427,0 м^2.

Строительный объем - 3078,0 м^3.

Блочная насосная станция

Здание блок-бокса насосной станции - модульного исполнения, одноэтажное, прямоугольной формы. В плане с размерами в осях 9,0х2,40 м. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций - 2,7 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - IIIа.

Здание общежития и столовой на 20 мест

Блочно-модульное здание включает в себя: наружные стены, перекрытия, кровлю, лестницы.

Фундаменты под блочно-модульное здание выполнены ленточные из сборных бетонных блоков для стен подвалов ГОСТ 13579-2018. Под подошвой бетонных конструкций выполнена битумощебеночная подготовка из щебня, пропитанного холодной битумной эмульсией по ГОСТ 30693-2000 до полного насыщения, толщина слоя - 100 мм.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В7,5.

Перегородки - из влагостойкого гипсокартона в санузлах, из гипсокартона в других помещениях здания по стальным направляющим.

Крыша - двускатная, не эксплуатируемая, вентилируемая, с покрытием окрашенным профлистом по стальной стропильной системе. Проектом предусмотрен организованный наружный водосток.

Крыльца - бетонные и стальные, имеют ограждения из элементов серийного производства. Бетонные крыльца при главном входе в здание запроектировано с покрытием плит из натурального гранита с матовой, антискользящей поверхностью. Покрытие стальных крылец и ступеней - рифленая сталь.

По торцевому фасаду здания с уровня отмостки до уровня выхода на крышу смонтированы стальные многоуровневые лестничные марши с переходными площадками.

Блочная насосная станция

Блок-бокс насосной станции заводского изготовления.

Фундамент (площадка) под блочно-модульное здание выполнен из железобетонных плит дорожных по ГОСТ 21924.0-84. Под подошвой бетонных конструкций выполнена подготовка из щебня, пропитанного холодной битумной эмульсией до полного насыщения, толщина слоя - 100 мм.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 0,3 м из бетона класса В7,5.

Защита строительных конструкций

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются холодной битумно-полимерной мастикой по ГОСТ 30693-2000.

Металлические конструкции очищаются от ржавчины, окалины, окислов. Выполняется покрытие из двух слоев органосиликатной композицией ОС-12-03 по ТУ 2312-002-49248846-2002.

Монолитные железобетонные конструкции изготавливаются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения тепловых сетей

Проект разработан в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан, задания на проектирование, а так же технических условий от 15 мая 2019 года, выданных МНУ АО «КазТрансОйл».

Расчетная температура наружного воздуха - минус 23,95˚С.

Источник теплоснабжения - существующая котельная мощностью 1 Гкал/час.

Теплоноситель - вода с температурой - 95-70°С.

Давление в сети - 6,0 кгс/см^2.

Проектом предусмотрена прокладка трубопроводов от существующей сети до проектируемого здания общежития. Точка врезки рядом с существующей неподвижной опорой. Прокладка сетей теплоснабжения предусмотрена на низких проектируемых опорах.

В точке подключения предусмотрена установка запорной арматуры DN50. В нижней точке теплосети предусмотрены краны для спуска воды; в верхней точке предусмотрен кран для спуска воздуха.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворотов трассы тепловой сети.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные - по ГОСТ 10704-91, изготовляемые из качественной стали гр.В Ст3сп, 3 категории диаметром 57х3,5 мм и 38х3 мм.

Тепловая изоляция трубопроводов 57х3,5 мм и 38х3 мм, а также запорной арматуры - шнур минераловатный ТУ 36.16.22-33-89, с покровным слоем из листов алюминия толщиной 0,5 мм, 0,8 мм. Антикоррозийное покрытие труб - покрытие в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Протяженность тепловой сети составляет - 30,61 м.

Отопление и вентиляция

Проект разработан в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан, задания на проектирование, а так же технических условий от 15 мая 2019 года, выданных МНУ АО «КазТрансОйл».

Расчетная температура наружного воздуха - минус 23,95˚С.

Источник теплоснабжения - существующая котельная мощностью 1 Гкал/час.

Теплоноситель - вода с температурой - 95-70˚С.

Система отопления здания принята водяная двухтрубная, с нижней разводкой.

Теплоснабжение осуществляется от внутриплощадочных тепловых сетей, источником тепла является существующая котельная.

Трубопроводы системы отопления приняты металлополимерные, проложены над полом с уклоном, по стене.

Приборы отопления приняты алюминиевые радиаторы Uno Tario 500 (номинальная теплоотдача одной секции радиатора 165 Вт). На подводках к приборам установлены терморегуляторы. Отопительные приборы, установленные в коридоре и санузлах, оборудованы запорно-регулирующими клапанами.

В помещении электрощитовой предусмотрен электрический конвектор типа ЭВУБ с терморегулятором, мощностью 1 кВт.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, предусмотрено теплоизолировать трубкой K-FLEX PE COMPACT, толщиной 6 мм и заключить в футляры из трубы стальной электросварной диаметром 50 мм.

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов, предусматривая заделку зазоров и отверстий негорючими материалами и обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Система вентиляции помещений здания принята с естественным и механическим побуждением. Вытяжная система с естественным побуждением ВЕ1 выполнена от сушильных шкафов в помещении для сушки спецодежды и обуви. Вытяжная система с механическим побуждением предусмотрена раздельной для производственных и бытовых помещений. Помещения столовой обслуживают системы В1, В2 - канальные вентиляторы Ровен VC-160; от моечных предусмотрены местные отсосы - панели равномерного всасывания 1П6. Вытяжка от технологического оборудования в горячем

цехе осуществляется через местные отсосы - зонты островного типа МВО, с жироуловителями; систему обслуживает крышный вентилятор ВКР-3,15. В санузле для персонала предусмотрена система В4, с установкой канального вентилятора Flow 4BB. Для кладовых помещений предусмотрена система В5 с установкой канального вентилятора Profit 5BB.

В санузлах второго этажа предусмотрены системы В8, В9, В12, В13 с установкой в обслуживающих помещениях канальных вентиляторов Flow 4BB. Система В9 предусмотрена в помещении приема пищи, канальным вентилятором Profit 4BB.

Приточная система принята с естественным и механическим побуждением. Приток с механическим побуждением в производственные помещения осуществляется системой П1. Наружный воздух фильтруется, нагревается и подается в помещения. Приточная установка VVS030s-R-FHVS поставляется в комплекте с узлом регулирования, шумоглушителем и автоматикой. Подогрев приточного воздуха осуществляется водяным калорифером, узел регулирования поставляется в собранном и готовом к установке виде. На воздуховоде системы П1 предусмотрена установка обратного клапана, для предотвращения перетекания воздуха при выключенном оборудовании. Отверстие для забора наружного воздуха затянуть сеткой металлической №20 по ГОСТ 3826-82.

В помещениях без принудительной подачи, приток естественный неорганизованный через окна и двери.

Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали. Для поддержания комфортной температуры в теплое время года, в помещениях предусмотрена установка настенных бытовых кондиционеров.

Таблица №2

Основные показатели

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м^3	Период года при $t_н$, ˚С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Общежитие со столовой на 20 мест	-	-23,95	37785	35100	-	72885	63350	21,564

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 15 мая 2019 года, выданных МНУ АО «КазТрансОйл» и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом выполнена прокладка водопровода технической (волжской) воды к проектируемому зданию общежития.

Согласно технических условий подключение проектируемого водопровода предусмотрено к существующей сети водопровода волжской воды на площадке существующей блочной насосной станции пожаротушения и двух надземных резервуаров воды объемом 300 м^3 в районе камеры 2.

Рабочее давление воды в точке подключения согласно техническим условиям составляет 1-5 кгс/см^2.

Для подачи воды в проектируемую сеть проектом устанавливается насосная станция технической (волжской) воды.

Насосная станция выполнена в блочном исполнении, в ее состав входит следующее оборудование:

фильтр сетчатый;

резервуар запаса воды объемом 15 м^3;

насосы подачи воды 4,4 м^3/ч и напором 45 м (1 рабочий, 1 резервный);

гидроаккумулятор;

водомер;

щитовая станция.

Запорная арматура для отключения, опорожнения проектируемой сети устанавливается в колодцах.

Наружное пожаротушение здания общежития предусмотрено от существующих пожарных гидрантов в районе существующего здания общежития ОК и промблока, расход на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Общая протяженность ввода водопровода - 302 м.

Глубина заложения водопровода составляет 1,6-2,0 м.

Проектируемый водопровод выполнен из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 диаметром 63х3,8 мм ГОСТ 18599-2001. В районе проектируемой блочной насосной станции трубы приняты стальные электросварные диаметром 57х3,5 мм ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы покрыты антикоррозионной изоляцией «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2016.

Основные решения по водоотведению

Данным разделом запроектированы следующие системы:

система бытовой канализации (К1);

система производственной канализации (К3);

напорный трубопровод промывной воды (К4Н).

Система производственной канализации предназначена для сбора стоков от оборудования и приборов столовой. Сброс в наружную сеть бытовой канализации выполняется через жироуловитель.

Система бытовой канализации предназначена для сбора и отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания общежития. Проектом выполнен сброс сточных вод в проектируемые колодцы наружной сети бытовой канализации.

Подключение проектируемой сети выполнено в существующих колодцах КК-4 и КК-5 в районе проектируемого общежития.

Далее стоки поступают на существующие канализационные очистные сооружения СПН «Сай-Утес».

Напорный трубопровод промывных вод предназначен для сбора промывных стоков от установки водоподготовки «ДВУ1-4». Промывная вода отводится через колодец-гаситель в ранее запроектированную сеть промывных вод промблока и совместно со стоками промблока сбрасываются в емкость дренажных стоков объемом 8 м^3.

По мере заполнения емкости, промывная вода насосом подается на существующие пруды-испарители СПН «Сай-Утес».

Сеть бытовой канализации смонтирована из полиэтиленовой трубы SDR21 диаметром 160х7,7 мм по ГОСТ 18599-2001.

Напорный трубопровод промывных вод смонтирован из полиэтиленовых труб SDR17 диаметром 63х3,8 мм и SDR21 диаметром 160х7,7 мм по ГОСТ 18599-2001.

При прокладке под автодорогой, трубы предусмотрены в футлярах из стальных труб с заводским трехслойным полиэтиленовым покрытием.

Футляры в колодцах и фундаментах покрыты антикоррозионной изоляцией «весьма усиленной» по ГОСТ 9.602-2016.

Водоснабжение и канализация

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 15 мая 2019 года, выданных МНУ АО «КазТрансОйл» и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрены следующие системы:

водопровод волжской воды (В3);

система питьевой воды (В1);

система горячего водоснабжения (Т3);

система бытовой канализации (К1);

система производственной канализации (К3);

напорный трубопровод промывной воды (К4Н).

Система водопровода волжской воды обеспечивает водой установку подготовки питьевой воды.

Система питьевой воды предназначена для хозяйственно-питьевых целей, для системы горячей воды, для производственных нужд столовой.

Проектом предусмотрена установка подготовки воды «ДВУ1-4» для приготовления питьевой воды производительностью 4,4 м³/ч.

Состав установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ1-4» включает следующее оборудование:

станция дозирования коагулянта;

автоматический фильтр с комплексной загрузкой (3 шт.);

установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С» (1 шт.);

емкость 1,5 м³ (1 шт.) для автоматизации процесса и промывки фильтров;

насос подачи воды на потребление и на промывку (3 шт.);

установка ультрафиолетового обеззараживания «УФ-ОВ-5» (2 шт.);

щитовая станция (1 шт.);

монтажный комплект (трубы обвязки и фитинги, электрические кабели и кабельные каналы, крепежные элементы, автоматика).

В воду перед фильтрованием при помощи станции дозирования коагулянта вводится коагулянт для снижения показателя мутности и цветности в очищаемой воде и удаления окисленного железа. При коагуляции образуются хлопья, на которых осаждаются ил, крупные микроорганизмы, остатки растений, окисленное железо, коллоидные частицы, часть ионов загрязнений.

Затем вода поступает на автоматические фильтры с комплексной загрузкой. В фильтрах задерживаются взвешенные и коллоидные вещества, тем самым улучшаются органолептические свойства очищаемой воды. По мере очищения воды, фильтры загрязняются, и производительность их падает, поэтому периодически производится промывка очищенной водой в режиме обратной промывки при помощи насоса. Осадок, в результате промывки сбрасывается в канализацию.

Установкой «ДВУ1-4» предусмотрено обеззараживание двумя видами оборудования, что гарантирует высокую безопасность питьевой воды.

Обеззараживание очищенной воды выполняется раствором гипохлорита натрия (ГПХН), который получается на электролизной установке «ЭЛУ/С». Раствор ГПХН получается путем электролиза водного раствора поваренной соли.

Очищенная питьевая вода насосами установки «ДВУ1-4» подается на установку ультрафиолетового обеззараживания, а затем к санитарно-техническим приборам и к электроводонагревателям для приготовления горячей воды.

Система горячей воды обеспечивает горячей водой душевые, санузлы, столовую и помещение для уборочного инвентаря. Приготовление горячей воды предусмотрено электроводонагревателями «ЭВАД 1000/30» (2 шт.). Объем водонагревателя составляет 1000 л, номинальная мощность - 30 кВт. В санузле и душевой для персонала столовой установлен электроводонагреватель ARISTON Shape Small 10 мощностью 1,2 кВт.

В системах питьевой воды и горячего водоснабжения приняты полипропиленовые трубы СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов. Сброс стоков предусмотрен в проектируемый колодец наружных сетей бытовой канализации.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода сточных вод от приборов и оборудования столовой в жироуловитель, а затем в наружную сеть бытовой канализации.

Напорный трубопровод промывных вод запроектирован для отвода промывных стоков от фильтров установки водоочистки «ДВУ1-4».

Канализация бытовой и производственной канализации смонтирована из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.2-89.

Напорный трубопровод промывных вод выполнен из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 диаметром 63х3,8 мм ГОСТ 18599-2001.

Электротехнические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 15 мая 2019 года, выданных МНУ АО «КазТрансОйл» и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение

Категория надежности электроснабжения - III.

Установленная мощность силовых электроприемников - 220,3кВт, расчетная мощность - 141,4кВт.

В соответствии с выданными ТУ питание проектируемого ВРУ напряжением 0,4кВ обеспечивается от фидера 2 панели ЩО 70-05 №7 РУ-0,4кВ существующего ЗРУ-6кВ с заменой существующего АВ номинальным током 100А на АВ номинальным током 400А по двум кабельным линиям.

Питание проектируемой блочной насосной станции выполнено от ВРУ проектируемого здания общежития со столовой.

Распределительная сеть выполнена кабелями ВВГнг с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, проложенными по проектируемым электромонтажным кабельным конструкциям по существующей эстакаде. До блочной насосной кабель проложен по проектируемым электромонтажным конструкциям по существующей эстакаде высотой 2,4 м и по ограждению на отметке плюс 2,0 м до здания КПП. Далее в существующих кабельных лотках по существующей эстакаде на отметке плюс 0,5 м.

Заземление лотков проектируемой трассы кабельной эстакады выполнено присоединением эстакады на первых и концевых стойках к существующему контуру заземления.

Электрохимическая защита

Технические решения по электрохимзащите приняты по типовой серии УПР.ЭХЗ-01-2007 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии».

Защита кожухов трубопроводов выполнена самостоятельного типа магниевыми протекторами ПМ-10.

Все дренажные кабели прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7-0,8 м с устройством постели из местного грунта, не содержащего камней, мусора и т.п. При пересечении с подземными коммуникациями кабели прокладываются в асбоцементных трубах.

В проекте применены медносульфатные неполяризующиеся электроды сравнения типа ЭНЕС-1.

Силовое электрооборудование

В соответствии с заданием на проектирование данным разделом проекта предусмотрено электроснабжение напряжением 400/230В технологического оборудования, оборудования систем вентиляции и кондиционирования столовой и общежития, щитов освещения ЩО-1 и ЩО-2, шкафов пожарной сигнализации (ШПС), видеонаблюдения (ШВ) и связи (ШС).

В соответствии с СП РК 4.04-106-2013 проектируемое общежитие со столовой по надежности электроснабжения электроэнергией относится к потребителю III категории. В соответствии с техническими условиями электроснабжение выполнено от РУ-0,4кВ (сущ.) ЗРУ-6кВ.

Напряжение питающей сети 0,4кВ. Система заземления TN-S. Установленные мощности электропотребителей и режимы их работы заданы технологическими разделами. Установленная мощность - 220,3кВт, расчетная мощность - 141,4кВт, Iрасч.=253А.

Для приема электроэнергии и питания общих нагрузок проектируемого здания проектом предусмотрено вводное распределительное устройство (ВРУ установлено в щитовой) с учетом электроэнергии. Учет активной и реактивной потребляемой электроэнергии, измерение и передача данных в систему АСКУЭ обеспечивается электронным трехфазным счетчиком МИР С-03.

Питание потребителей предусмотрено от силовых распределительных щитов ЩР-1, ЩР-2 и ЩВ, устанавливаемых в щитовой. Основную нагрузку от данных щитов составляет тепловое оборудование (электроводонагреватели, сушильные шкафы, шкаф жарочный, электрические плиты), механическое и холодильное оборудование столовой, установка очистки воды, оборудование вентиляционных систем (приточных и вытяжных) и кондиционирования, стабилизатор напряжения для системы освещения.

Аппараты управления установлены рядом с местом расположения силовых электроприемников, рассредоточено для одиночного оборудования и группами в навесных пластиковых щитах серии Kaedra, устанавливаемых открыто на строительных конструкциях.

Для надежного обесточивания оборудования столовой и предотвращения его случайного пуска проектом предусмотрена установка рубильника QS, обеспечивающего отключение технологического оборудования по окончанию рабочей смены.

Для вентиляции производственных и складских помещений столовой разделом ОВ предусмотрены приточная и вытяжные системы с механическим побуждением. Электрооборудование приточной системы П1, поставляемое комплектно с технологической автоматикой - шкаф управления (ШУ-П1) (кроме кабельной продукции).

Управление периодически действующими системами приточной вентиляции П1 и вытяжных В1, В2 и В3 обеспечено от выключателей управления П1-QF, В-В1, В-В2, В1-В3 и В2-В3, у входов в обслуживаемые данными системами помещения. Вентиляторы постоянно действующих систем В15 и В17 оснащены шнуровым тяговым выключателем включения/выключения питания вентилятора. По сигналу «Пожар» проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем.

Питание и управление постоянно действующей системой вытяжной вентиляции В5 и системами В4, В6, В7, В8, В9, В10, В11, В12, В13 периодического действия в бытовых помещениях предусмотрено от однофазной сети электроосвещения.

В соответствии с заданием на проектирование питание электроосвещения предусмотрено от стабилизатора напряжения. Трехфазный стабилизатор с байпасом и блоком контроля сети серии PROGRESS T устанавливается в щитовой на стойке.

Технические средства противопожарной защиты в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 по надежности электроснабжения электроэнергией относятся к потребителю I категории. Шкаф ШПС, источники бесперебойного питания ИБП ШПС и ИБП ВН1 и модуль речевого оповещения «Рупор-200» запитаны ~220В от ВРУ. Резервное питание устройств пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, а также системы видеонаблюдения осуществляется от источников бесперебойного питания ИБП ШПС и ИБП ВН1.

Защита электроприемников технологического оборудования и электрических сетей предусмотрена автоматическими выключателями. В качестве дополнительной защиты людей от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим и токопроводящим частям электроустановок применено УЗО.

Аппараты защиты, устанавливаемые в проектируемых щитах распределительных устройств (ВРУ, ЩР-1, ЩР-2, ЩВ) выполнены на элементной базе оборудования SCHNEIDER ELECTRIC.

Силовое электрооборудование выбрано на основании электрических нагрузок от технологических и осветительных установок, а также в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться.

Распределительные сети выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.

Сечения кабелей выбраны по допустимой нагрузке и потере напряжения и проверены на чувствительность защиты токам КЗ.

Питающие кабели проложены открыто на отметке плюс 2,800 в лотках в щитовой, в кабель каналах в тепловом узле, скрыто в пространстве подвесного потолка в помещениях второго этажа. Кабельные магистрали проложены скрыто в пустотах образованных строительными конструкциями. Опуски к выключателям и розеткам открыто в кабель каналах.

Кабели питания водонагревателей и к технологическому оборудованию, установленному в удалении от стен, в помещении 6 проложены в подливке пола в винипластовых трубах.

Кабели, питающие электроприемники технических средств противопожарной защиты и видеонаблюдения, проложены отдельно от остальных кабелей.

Проходы кабелей через перекрытия выполнены в гильзах с последующей герметичной заделкой и восстановлением целостности строительных конструкций.

На открыто проложенных кабелях и на кабельных муфтах установлены бирки.

На кабелях, проложенных в кабельных сооружениях, бирки устанавливаются не реже, чем через каждые 50 м - 70 м, а также в местах изменения направления трассы, с обеих сторон проходов через междуэтажные перекрытия, стены и перегородки, в местах ввода (вывода) кабеля в кабельные сооружения.

В целях электробезопасности для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление в комбинации с защитным отключением, специальной третьей жилой кабеля в однофазных сетях и специальной пятой жилой в трехфазных сетях, начиная от шины PE до последнего электроприемника. С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса электрооборудования присоединяются к внутреннему заземляющему устройству гибким заземляющим проводником заводского исполнения. В душевых выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для защиты здания от прямых ударов молнии во ВРУ предусмотрена установка устройства защиты от импульсных перенапряжений УЗИП класса 1. Для защиты внутренних распределительных сетей от грозовых разрядов и коммутационных перенапряжений в распределительных щитах ЩР-1, ЩР-2 и ЩВ предусмотрена установка УЗИП класса 2.

Электрическое освещение

Категория надежности электроснабжения - III, сеть напряжением 400/230В, 3ф.+N+PE, коэффициент мощности - 0,93, светодиодных ламп - 0,9.

Суммарная мощность проектируемых электроприемников по данному разделу проекта составила: Ру=13,543 кВт.

В соответствии с полученными ТУ питание электроприемников здания выполняется на напряжении 0,4кВ от ВРУ.

Для питания групповых электрических сетей общежития предусмотрены этажные щиты ЩО-1 и ЩО-2, подключенные через стабилизаторы напряжения, устанавливаемые в электрощитовой. В качестве групповых щитков применены щитки навесного исполнения типа ЩРН-П с набором модульных автоматических выключателей, с запирающейся дверцей. Щиты устанавливаются на первом и втором этажах, соответственно. Защита электросети и оборудования обеспечивается автоматическими выключателями, установленными в щитах.

В помещениях здания предусмотрено рабочее освещение, аварийное и эвакуационное освещение. Аварийное, эвакуационное освещение выполнено на базе светодиодных светильников с применением аккумуляторных блоков аварийного питания БАП tавт.=1ч. Также в помещениях теплопункта и щитовой предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 24В от ЯТП-0,25 для подключения переносных светильников.

Сечения кабелей выбраны по допустимой нагрузке и потере напряжения и проверены на чувствительность защиты токам КЗ.

Нормы освещённости помещений приняты в соответствии с действующими нормативными документами. Тип и марка приборов освещения выбраны в соответствии с заданием на проектирование и функциональным назначением помещений. Освещение выполнено светодиодными светильниками. Питание однофазных канальных вентиляторов вытяжных систем В4÷В14, В16 предусмотрено от сети освещения. Управление ими выполнено клавишными выключателями, установленными рядом с выключателями управления освещением, обслуживаемых вышеперечисленными системами вентиляции.

Сеть бытовых розеток предусмотрена в помещениях общего пользования, комнатах для проживания, кабинетах.

Групповая и распределительная сети выполнены кабелями типа ВВГнг(А)-LS с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести. Прокладка предусмотрена в пустотах строительных конструкций - для распределительной сети и в пластиковом кабельном канале с монтажом по стенам - для подключения отдельных розеток и выключателей.

Высота установки выключателей принята - 1,3 м, розеток для бытовых приборов - 0,8 м, щитков - 1,3 м от уровня пола до низа щитка.

Меры электробезопасности

Дополнительно к требованиям ПУЭ РК в жилых и общественных зданиях заземлению (занулению) подлежат:

металлические корпуса стационарных и переносных электроприемников класса защиты I (не имеющие двойной или усиленной изоляции), стальные трубы и короба электропроводок, металлические корпуса щитов, щитков, шкафов. Все розетки, установленные в сети напряжением 380-220В, в т.ч. и для подключения переносных и передвижных электроприемников, должны иметь защитные контакты, присоединяемые к сети заземления (зануления);

металлические корпуса ванн и душевых поддонов должны быть соединены металлическими проводниками с трубами водопровода для выравнивания электрических потенциалов;

металлические корпуса светильников, встраиваемых или устанавливаемых в подвесные потолки, выполненные с применением металла.

В качестве дополнительной защиты людей от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим и токопроводящим частям электроустановок применено УЗО.

Системы связи и сигнализации

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 15 мая 2019 года, выданных МНУ АО «КазТрансОйл» и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрена установка оборудования связи в здании проектируемого общежития.

В объем работ телефонизации входит:

прокладка телефонного кабеля и кабеля передачи данных;

установка телефонных розеток;

установка телефонных аппаратов.

Активное сетевое оборудование установлено в шкафу связи «ШС-1», располагаемом на втором этаже проектируемого здания общежития, в помещении 60 (шкафов связи). Шкаф ШС-1 подключен к сетевому оборудованию ШС (сущ.) узла связи СПН «Сай-Утес» волоконно-оптическим кабелем, 8 волокон, одномод, 9/125.

Прокладка кабеля F/UTP Cat6, PVCLSнг(A)-LSL Tx и волоконно-оптического кабеля передачи данных HITRONIC HQN1500 8E 9/125 OS2 осуществляется открыто по строительным конструкциям в кабельном канале и далее по существующей кабельной эстакаде в проектируемых кабельных лотках.

Спуск кабелей связи производится в пластиковом кабельном канале.

Электропитание

Для питания аппаратуры связи, предусмотрен источник бесперебойного питания APC Smart-UPS SRT 3000 BA 230 В. Емкость аккумуляторов ИБП, позволяет работать оборудованию связи более 3 часов при отключении внешнего электроснабжения.

Заземление

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования системы, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Пожарная сигнализация

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 15 мая 2019 года, выданных МНУ АО «КазТрансОйл» и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для контроля противопожарного состояния объекта (помещений) и передачи тревожных сообщений на приемно-контрольный прибор для дежурного персонала.

Помещения объекта оснащаются адресной пожарной сигнализацией с установкой шкафа пожарной сигнализации, дымовыми, тепловыми и ручными пожарными извещателями.

Дымовые пожарные извещатели установлены в помещениях здания на потолках и за подвесным потолком, ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, на путях эвакуации, на высоте 1,5 м от уровня пола.

Звуковые оповещатели установлены внутри здания согласно планов расположения оборудования на высоте 2,5 м.

Приборы системы автоматической пожарной сигнализации С2000-КДЛ, С2000-КПБ установлены в шкафу пожарной сигнализации, располагаемом в помещении шкафов связи, на втором этаже здания общежития.

Информация о состоянии пожарной сигнализации передается со шкафа ШПС на АРМ Болид-Орион (сущ.), установленный в помещении КПП, по кабельной линии интерфейсом RS485.

Кабели извещателей и оповещателей проложены внутри здания до шкафа ШПС.

Электропитание

По степени обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники пожарной сигнализации относятся к 1 категории. Электропитание от резервированного источника питания встроенного в шкаф ШПС 24 исп.02, который имеет вход для внешнего электроснабжения переменным напряжением 220В и резервное питание от аккумуляторных батарей.

Заземление

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования системы, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Видеонаблюдение

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 15 мая 2019 года, выданных МНУ АО «КазТрансОйл» и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Система ВН обеспечивает следующие функции:

наружное видеонаблюдение;

внутреннее видеонаблюдение.

В системе ВН использованы купольные (внутренние) и цилиндрические (внешние) сетевые камеры.

Наружные камеры (3 шт.) устанавливаются снаружи здания общежития.

Внутренние камеры устанавливаются в коридорах 1 этажа, в коридоре 2 этажа (2 шт.) и в комнате и зале приема пищи всего 5 шт. на этаже.

Информация от камер видеонаблюдения по протоколу TCP/IP поступает в шкаф ШВ1, установленный на 2 этаже здания общежития, в помещении шкафов связи, на 16-канальный регистратор видеонаблюдения NS-1692-MPE16. Далее информация с регистратора поступает на управляемый 8 портовый коммутатор Cross8/Gb(II).

АРМ видеонаблюдения установлены в помещении КПП и в кабинете начальника СПН в здании промблока. Для подключения АРМ к системе видеонаблюдения, в помещениях КПП и в кабинете начальника установлены шкафы связи ШВ2 и ШВ3. В шкафах ШВ2 и ШВ3 также установлены коммутаторы Cross8/HPoE(II), имеющие SFP порты.

Коммутатор Cross8/Gb(II) в шкафу ШВ1 связан с коммутаторами Cross8/HPoE (II) в шкафах ШВ2 и ШВ3 через порты SFP волоконно-оптическим одномодовым 8-волоконным кабелем.

Электропитание

Для питания аппаратуры видеонаблюдения, в помещении шкафов связи, в помещении КПП и кабинете начальника в здании промблока, предусмотрены источники бесперебойного питания APC Smart-UPS SRT 3000BA 230В. Емкость аккумуляторов ИБП, позволяет оборудованию связи работать более 3 часов при отключении внешнего электроснабжения.

Заземление

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования системы, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Контроль температуры приточного воздуха при работе приточной системы по показанию канальных датчиков температуры. Поддержание температурной уставки зимой и в переходный период трехходовым регулирующим вентилем с сервоприводом.

Приточная установка имеет следующую комплектацию: воздушный клапан, секция фильтра, секция вентилятора, секция водяного калорифера (нагреватель воздуха), секция шумоглушителя, сеть воздуховодов. Воздух из воздухозаборной шахты поступает в приточную установку через воздушную заслонку и очищается воздушными фильтрами. Далее воздух поступает в воздухонагревательную секцию с теплообменником, работающим в зимний период на воде. Узел обвязки воздухонагревателя включает циркуляционный насос, регулирующий двухходовой клапан с электромеханическим приводом, установленный на обратном трубопроводе, и образует замкнутый циркуляционный контур через перемычку. Таким образом, через теплообменник постоянно циркулирует теплоноситель и периодически, по показаниям датчиков температуры выходного воздуха, регулирующим трехходовым клапаном производится подпитка циркуляционного контура горячей водой.

Электропитание

В шкафу управления ШУ-П1 предусмотрено напряжение 220В. Кроме этого, для питания контроллеров, датчиков и приводов, а также для ряда других нужд предусмотрено преобразование 220/24В через понижающие трансформаторы.

Заземление

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования системы, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест», разработана филиалом «НТЦ» АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау, (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №00992Р от 28.06.2007 г.).

На период строительных работ СЗЗ не устанавливается, в связи с кратковременностью данного периода. Данный вид работы является временным, в связи с этим, в период производства строительно-монтажных работ нормативный размер санитарно-защитной зоны не классифицируется, согласно ст.40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относится к 4 категории.

Продолжительность строительства - 6,0 месяцев в 2022 году.

Воздействие на атмосферный воздух

На период работ по строительству объекта всего выявлено 19 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: организованных - 2 ед., неорганизованных - 17 ед.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха на период строительства:

Организованные:

Источник 0001 - нагреватель битума (труба Ø=0,2 м, Н=3 м), время работы - 3,09 ч/пер.

Источник 0002 - сварочный агрегат для полиэтиленовых труб (труба Ø=0,2 м, Н=3 м), время работы - 111 ч/пер.

Неорганизованные источники:

Источник №6001 - работа бульдозера, время работы - 64,14 ч/пер.;
Источник №6002 - работа экскаватора, время работы - 116,22 ч/пер.;
Источник №6003 - работа автогрейдера, время работы - 2,48 ч/пер.;
Источник №6004 - работа трактора, время работы - 8,80 ч/пер.;
Источник №6005 - работа распределителя щебня и гравия - 0,36 ч/пер.;
Источник №6006 - работа автосамосвала, время работы - 1,23 ч/пер.;
Источник №6007 - склад инертных материалов, время работы - 4320 ч/пер.;
Источник №6008 - работа бурильных машины, время работы - 4,14 ч/пер.;
Источник №6009 - сварочные работы, время работы - 1580 ч/пер.;
Источник №6010 - пайка паяльником, время работы - 75,79 ч/пер.;

Источник №6011 - пескоструйные работы, время работы - 0,50 ч/пер.;
Источник №6012 - окрасочные работы, время работы - 1,55 ч/пер.;
Источник №6013 - битумные работы, время работы - 5429,75 ч/пер.;
Источник №6014 - шлифовальные работы, время работы - 10,53 ч/пер.;
Источник №6015 - работа перфоратора, время работы - 139,47 ч/пер.;
Источник №6016 - укладка асфальтобетона, время работы - 1,50 ч/пер.;
Источник №6017 - автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе и на бензине, время работы - 1357,87 ч/пер.

На период эксплуатации запроектированных сооружений источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства приведены в таблице №3.

Таблица №3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос-тиже-ния ПДВ
		существующее положение		на 2022 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство	0001			0,002413	0,000027	0,002413	0,000027	2022
	0002			0,0457778	0,0457816	0,0457778	0,0457816	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительство	0001			0,000392	0,000004	0,000392	0,000004	2022
	0002			0,0074389	0,0074395	0,0074389	0,0074395	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительство	0001			0,000225	0,000003	0,000225	0,000003	2022
	0002			0,0038889	0,0039926	0,0038889	0,0039926	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительство	0001			0,005292	0,000059	0,005292	0,000059	2022
	0002			0,0061111	0,0059889	0,0061111	0,0059889	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство	0001			0,012256	0,000136	0,012256	0,000136	2022
	0002			0,04	0,0399258	0,04	0,0399258	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительство	0002			0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительство	0002			0,0008333	0,0007985	0,0008333	0,0007985	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительство	0001			0,226652	0,00472	0,226652	0,00472	2022
	0002			0,02	0,0199629	0,02	0,0199629	2022
Итого по организованным источникам:				0,3712801	0,1288389	0,3712801	0,1288389	

Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительство	6009			0,079324	0,002183	0,079324	0,002183	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительство	6009			0,006531	0,000189	0,006531	0,000189	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительство	6010			0,00005	0,000007	0,00005	0,000007	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительство	6010			0,000091	0,000012	0,000091	0,000012	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство	6009			0,014059	0,000333	0,014059	0,000333	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство	6009			0,030048	0,001238	0,030048	0,001238	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительство	6009			0,001016	0,000056	0,001016	0,000056	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительство	6009			0,002799	0,000235	0,002799	0,000235	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство	6012			0,070864	0,001901	0,070864	0,001901	2022
(0621) Метилбензол (349)								
Строительство	6012			0,053833	0,000468	0,053833	0,000468	2022
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительство	6012			0,012778	0,000248	0,012778	0,000248	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительство	6012			0,01	0,000083	0,01	0,000083	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительство	6012			0,036691	0,000471	0,036691	0,000471	2022
(2732) Керосин (654*)								
Строительство	6013			0,000463	0,009049	0,000463	0,009049	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительство	6012			0,01875	0,000095	0,01875	0,000095	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительство	6013			0,000694	0,013574	0,000694	0,013574	2022
	6016			0,0572648	0,0012369	0,0572648	0,0012369	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительство	6011			0,035573	0,000064	0,035573	0,000064	2022
	6014			0,0252	0,000955	0,0252	0,000955	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительство	6009			0,001774	0,000103	0,001774	0,000103	2022
	6011			0,023716	0,000043	0,023716	0,000043	2022

(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Строительство	6001			0,033946	0,007838	0,033946	0,007838	2022
	6002			0,037018	0,014156	0,037018	0,014156	2022
	6003			0,060559	0,000541	0,060559	0,000541	2022
	6004			0,000201	0,000006	0,000201	0,000006	2022
	6005			0,068164	0,000088	0,068164	0,000088	2022
	6006			0,005042	0,000022	0,005042	0,000022	2022
	6007			0,045959	0,302656	0,045959	0,302656	2022
	6008			0,33	0,004918	0,33	0,004918	2022
	6015			0,015	0,0075314	0,015	0,0075314	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительство	6014			0,011	0,000417	0,011	0,000417	2022
Итого по неорганизованным источникам:				1,0884078	0,3707173	1,0884078	0,3707173	
Всего по предприятию:				1,4596879	0,4995562	1,4596879	0,4995562	

Анализ результатов расчета рассеивания

Согласно проведенным расчетам рассеивания, значения максимальных приземных концентраций ЗВ на период строительства не будут превышать значений 1 ПДК.

Расчет рассеивания на период эксплуатации проектируемого объекта не проводится, в связи с отсутствием источников выбросов в атмосферу.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение

В процессе производства инженерно-геологической разведки, в пределах исследованного участка, всеми пройденными инженерно-геологическими выработками (буровыми скважинами) горизонт грунтовых вод вскрыт не был.

Этап эксплуатации

Водопотребление - водопровод волжской воды.

Стоки поступают на существующие канализационные очистные сооружения СПН «Сай-Утес».

Этап строительства

Для обеспечения технологических, производственных и бытовых нужд предусматривается привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Также на территории стройгородка предусматривается установка биотуалетов, с периодическим опорожнением накопительной емкости туалета в накопитель стоков от блоков столовой и душевой.

Все образованные в процессе производства (строительно-монтажные работы) отходы и сточные воды вывозятся согласно заключенным договорам подрядными организациями в целях последующей утилизации, переработки или окончательного захоронения.

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются: технологическая система трубопроводов полностью герметизирована; усиленная защита трубопроводов от коррозии при подземной прокладке; надежный контроль качества сварных стыков физическими и радиографическими методами; производственные процессы исключают в рабочем режиме какие-либо стоки на рельеф с технологических площадок с твердым покрытием, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами; система автоматики позволяет надёжно контролировать герметичность технологического процесса и исключить бесконтрольные утечки и переливы; контроль за качеством и составом питьевой и технической воды.

Воздействие на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Почвенно-растительный слой - мощностью слоя - 0,3 м - вскрыт.

В период строительства, почвы претерпевают незначительное техногенное воздействие, обусловленное непосредственно строительным процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

После окончания работ и вывоза оборудования, должны быть проведены работы по рекультивации земель (уборка мусора).

Отходы на период строительства и период эксплуатации представлены отходами производства и потребления.

Данные по видам и количеству отходов, образующихся в период строительства и период эксплуатации, приведены в таблице №4.

Таблица №4

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
На этапе строительства			
Всего	1,3495	-	1,3495
в т.ч. отходов производства	0,8620	-	0,8620
отходов потребления	0,4875	-	0,4875
Янтарный уровень опасности			
Использованная тара из-под ЛКМ, AD070	0,6810	-	0,6810
			По договору
Промасленная ветошь, AC030	0,0009	-	0,0009
			По договору
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы, GG170	0,128	-	0,128
			По договору
Металлолом, GA090	0,05	-	0,05
			По договору
Огарки сварочных электродов, GA090	0,0021	-	0,0021
			По договору
Твердые бытовые отходы, GO060	0,4875	-	0,4875
			По договору
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
На этапе эксплуатации			
Всего	3,69634	-	3,69634
в т.ч. отходов производства	0,58669	-	0,58669
отходов потребления	3,10965	-	3,10965
Янтарный уровень опасности			
Отработанные УФ-лампы, AA100	0,00021	-	0,00021
			По договору

Продолжение таблицы №4

Зеленый уровень опасности			
Смет с территории, GO060	0,38555	-	0,38555
			По договору
Пищевые отходы, GM010	1,60965	-	1,60965
			По договору
Твердые бытовые отходы, GO060	1,5	-	1,5
			По договору
Жиры (ландолин), GM060	0,00773	-	0,00773
			По договору
Иловый осадок, GO061	0,1932	-	0,1932
			По договору
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях; максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве; рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов; закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров; принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива; повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Растительный и животный мир

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

Недра

Воздействие проектируемого объекта на недра отсутствует.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Вероятность возникновения крупных аварий низкая, ввиду соблюдения программы работ, техники безопасности и регламента работ.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Контроль за выбросами на период строительства будет проводиться расчетным методом, один раз/период экологической службой предприятия.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Исходя из того, что столовая общего типа работает на сырье и полуфабрикатах, вместимость зала 20 мест, необходимо обеспечить одноразовое питание в количестве 49 человек. Питание, которое должно отличаться разнообразием и вместе с тем обеспечивать необходимую калорийность согласно физиологическим нормам. Принята следующая технологическая схема и состав помещений.

Состав помещений для посетителей:

зал приема пищи;

раздаточная;

санузел (мужской, женский) с помещением для мытья рук;

Состав производственных помещений:

горячий цех;

холодный цех;

мясо-рыбный цех;

овощной цех;

кондитерский и мучной цех;

моечная кухонной посуды;

моечная столовой посуды;

помещения заведующего производством;

санузел для персонала;

Дополнительные помещения:

комната для персонала;

комната заведующего столовой;

душевая;

инвентарная.

Кроме вышеописанных помещений, предусматриваются складские помещения. Предусматривается раздельное хранение продуктов. Сухие продукты хранятся в кладовой сухих продуктов; мясо-рыбная продукция хранится в морозильной камере; молочная продукция, а также овощи, требующие охлаждающий температурный режим, хранятся в специальных холодильных камерах, предусмотренных для соответствующих категорий продукций, а также для готовых блюд, которым требуется поддержание определённой температуры.

Загрузка продуктов будет производиться со служебного входа, и распределяться по необходимым помещениям. Продукты питания распределяются по видам, и складируются в соответствующих помещениях. Из складских помещений сырье по мере необходимости поступает в производственные цеха. После приготовления блюда поступают в раздаточный цех и дальше непосредственно потребителю.

В здании общежития запроектированы следующие помещения:

комната приема пищи;

холл;

кастелянская;

помещение для стирки и глажки одежды.

Запроектированы 10 комнат, которые предусматривают заселение двух человек в каждую комнату.

Планировка всех помещений решена с соблюдением технологических процессов.

Во всех помещениях предусмотрено размещение новой мебели.

Проектом предусмотрены следующие системы:

водопровод волжской воды (В3);

система питьевой воды (В1);

система горячего водоснабжения (Т3);

система бытовой канализации (К1);

система производственной канализации.

Система водопровода волжской воды обеспечивает водой установку подготовки питьевой воды.

Система питьевой воды предназначена для хозяйственно-питьевых целей, для системы горячей воды, для производственных нужд столовой.

Проектом предусмотрена установка подготовки воды «ДВУ1-4» для приготовления питьевой воды производительностью 4,4 м³/ч.

Состав установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ1-4» включает следующее оборудование:

станция дозирования коагулянта;

автоматический фильтр с комплексной загрузкой (3шт.);

установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С» (1 шт.);

емкость 1,5 м³ (1 шт.) для автоматизации процесса и промывки фильтров;

насос подачи воды на потребление и на промывку (3 шт.);

установка ультрафиолетового обеззараживания «УФ-ОВ-5» (2шт.);

щитовая станция (1 шт.).

В воду перед фильтрованием при помощи станции дозирования коагулянта вводится коагулянт для снижения показателя мутности и цветности в очищаемой воде и удаления окисленного железа. При коагуляции образуются хлопья, на которых осаждаются ил, крупные микроорганизмы, остатки растений, окисленное железо, коллоидные частицы, часть ионов загрязнений.

Затем вода поступает на автоматические фильтры с комплексной загрузкой. В фильтрах задерживаются взвешенные и коллоидные вещества, тем самым улучшаются органолептические свойства очищаемой воды. По мере очищения воды, фильтры загрязняются, и производительность их падает, поэтому периодически производится промывка очищенной водой в режиме обратной промывки при помощи насоса. Осадок, в результате промывки сбрасывается в канализацию.

Установкой «ДВУ1-4» предусмотрено обеззараживание двумя видами оборудования, что гарантирует высокую безопасность питьевой воды.

Обеззараживание очищенной воды выполняется раствором гипохлорита натрия (ГПХН), который получается на электролизной установке «ЭЛУ/С».

Раствор ГПХН получается путем электролиза водного раствора поваренной соли.

Очищенная питьевая вода насосами установки «ДВУ1-4» подается на установку ультрафиолетового обеззараживания, а затем к санитарно-техническим приборам и к электроводонагревателям для приготовления горячей воды.

Система горячей воды обеспечивает горячей водой душевые, санузлы, столовую и помещение для уборочного инвентаря. Приготовление горячей воды предусмотрено электроводонагревателями «ЭВАД 1000/30» (2шт.). Объем водонагревателя составляет 1000л.

Система производственной канализации предназначена для сбора стоков от оборудования и приборов столовой. Сброс в наружную сеть бытовой канализации выполняется через жироуловитель.

Система бытовой канализации предназначена для сбора и отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания общежития. Проектом выполнен сброс сточных вод в проектируемые колодцы наружной сети бытовой канализации.

Теплоснабжение осуществляется от внутриплощадочных тепловых сетей, источником тепла является существующая котельная.

Система вентиляции помещений здания принята с естественным и механическим побуждением.

Вытяжная система с естественным побуждением ВЕ1 выполнена от сушильных шкафов в помещении для сушки спецодежды и обуви. Вытяжная система с механическим побуждением предусмотрена раздельной для производственных и бытовых помещений. Помещения столовой обслуживают системы В1, В2 - канальные вентиляторы Ровен VC-160; от моечных предусмотрены местные отсосы - панели равномерного всасывания 1П6. Вытяжка от технологического оборудования в горячем цехе осуществляется через местные отсосы - зонты островного типа МВО, с жироуловителями; систему обслуживает крышный вентилятор ВКР-3,15. В санузле для персонала предусмотрена система В4, с установкой канального вентилятора Flow 4BB. Для кладовых помещений предусмотрена система В5, с установкой канального вентилятора Profit 5BB.

В санузлах второго этажа предусмотрены системы В8, В9, В12, В13 с установкой в обслуживающих помещениях канальных вентиляторов Flow 4BB. Система В9 предусмотрена в помещении приема пищи, канальным вентилятором Profit 4BB.

Приточная система принята с естественным и механическим побуждением. Приток с механическим побуждением в производственные помещения осуществляется системой П1. Наружный воздух фильтруется, нагревается и подается в помещения. Приточная установка VVS030s-R-FHVS поставляется в комплекте с узлом регулирования, шумоглушителем и автоматикой. Подогрев приточного воздуха осуществляется водяным калорифером, узел регулирования поставляется в собранном и готовом к установке виде. На воздуховоде системы П1 предусмотрена установка обратного клапана, для предотвращения перетекания воздуха при выключенном оборудовании.

Проект отвечает требованиям:

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

«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №186.

6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

обустроить временный бытовой городок;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!»;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования железобетонных изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Продолжительность строительства - 6 месяцев.

Начало реализации рабочего проекта запланировано в мае 2022 года (согласно письма заказчика №14-03/8695 от 07 октября 2019 года).

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 и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2019.3) к выпуску сметной документации в текущем уровне цен 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2019 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №34 от 29 августа 2017 года с учетом изменений от 03 апреля 2018 года №14).

В ценах 2019 года МРП составляет 2525 тенге. В текущих ценах 2020 года МРП составляет 2651 тенге. В прогнозных ценах 2022 года МРП составляет 2895 тенге.

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

Территориальный район - 12.00 Мангистауская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы» в рабочий проект «СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Раздел ГП</u>

1. 2019.02.002-ГП. Лист 3. Откорректированы абсолютные отметки на плане организации рельефа. Условные обозначения показаны для вертикальной планировки.
2. 2019.02.002-ГП. Выполнен план земляных масс.

Раздел АС

3. 2019.02.002-АС. Лист 2. Откорректированы размеры проемов в ведомости проемов. Проставлены ГОСТ и марка согласно ГОСТ в спецификации элементов заполнения проемов.

4. 2019.02.002-АС. Лист АС-3. Откорректированы высотные отметки на разрезе 4-4, 5-5, 6-6.

5. 2019.02.002-АС. Лист 10. Откорректированы абсолютные и относительные отметки, позиции, в примечании п.1.

6. 2019.02.002-АС Лист 12. Проставлены высотные отметки на разрезах.

Раздел ТС

7. Оформление выполнено согласно требованиям ГОСТ 21.705-2016. Ситуационная схема выполнена на картографической основе.

8. Предусмотрено опорожнение сети в нижней точке.

9. Предоставлен расчет на прочность трубопроводов.

10. Лист ТС-3. Оформление приведено в соответствие с требованиями ГОСТ 21.705-2016.

Раздел ОВ

11. Предоставлены разрешительные документы на подключение к тепловым сетям, отражены параметры теплоносителя, точка подключения.

12. Лист ОВ-1. Оформление выполнено согласно требованиям ГОСТ 21.602-2016. На план-схеме указаны габариты здания, указаны системы К1-К4, место расположения теплового узла.

13. Предусмотрены отопительные приборы по обе стороны от входа у наружных дверей - помещения № 2, 20, 23. Предусмотрены отопительные приборы в помещении ЛК №28.

14. Лист ОВ-3. Предусмотрен отопительный прибор в помещении №60, обеспечена минимальная температура плюс 5°С. Предусмотрен отопительный прибор в помещениях №31 и 38, у наружной стены.

15. Лист ОВ-4. Выполнена вытяжная вентиляция с естественным побуждением в помещении №26. Выполнена приточно-вытяжная вентиляция помещения №11. Выполнен приток воздуха в помещение венткамеры. Выполнена вытяжная вентиляция помещения № 3 и 22.

16. Лист ОВ-5. Выполнена вытяжная вентиляция помещения №60.

17. Лист ОВ-6. На крыльях системы отопления предусмотрены балансировочные клапана.

Раздел ВК

18. Предоставлены расчеты подбора диаметров труб, расчеты стоков.

19. Откорректировано расстояние между вводом и выпуском.

Раздел ЭМ

20. Лист 2. Дополнена принципиальная схема ВРУ недостающими данными каждой питающей линии.

21. СО.Внесены изменения в СО в соответствии с замечаниями.

Раздел ЭО

22. Лист 1. Откорректированы общие указания. В проекте выполнено ремонтное освещение в электрощитовой, тепловом узле (ЯТП-0,25).

23. Лист 5.Выполнено аварийное освещение в электрощитовой.

Раздел ВН

24. Лист 2. Выполнена схема расположения сетей (в том числе и наименование схемы) в соответствии с ГОСТ 21.603-80 (СТ РК 21.603-2002) п. 4.4. Схемы расположения сетей. Указаны на схеме длины и марки всех кабелей.

25. Предусмотрены устройства грозозащиты со стороны наружных видеокамер и со стороны видеорегистратора (линии передачи данных, линии питания).

Раздел СС

26. Приведено в соответствие количество оптических трансиверов на листе 4.3 (поз. №16).

27. Учтен материал для заземления шкафа ШС-1.

Раздел ПС

28. В каждом помещении установлено не менее 2-х ПИ.

29. Выполнена схема расположения сетей (в том числе и наименование схемы) в соответствии с ГОСТ 21.603-80 (СТ РК 21.603-2002) п. 4.4. Схемы расположения сетей.

30. Выполнены планы расположения сетей (в том числе и наименование планов) в соответствии с ГОСТ 21.603-80 (СТ РК 21.603-2002) п.5.4.2.

31. Выполнена защита канала интерфейса RS-485 от перенапряжений во время грозы.

Раздел СД

32. Предоставлено письмо заказчика о планируемых сроках реализации рабочего проекта.

33. Локальная смета 2-1-1, позиции 28, 29 - откорректирована площадь.

34. Локальная смета 2-1-4, позиции 35, 169 - уточнено обоснование.

35. Позиции 87, 88, 89 - исправлено количество.

36. Локальная смета 2-1-5, позиция 66 - уточнено количество, цена и единица измерения.

37. Локальная смета 2-1-9, позиции 18, 19÷31 - откорректировано количество установки и стоимости.

38. Позиция 94.10 - исключена, так как учтена дважды.

39. Локальная смета 6-1, позиции 13, 20 - исключена приварка свободного фланца.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически не сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость общежития со столовой	чел.	20	20
2	Площадь участка	га	4,8562	4,8562
3	Площадь застройки	$м^2$	427,0	427,0
4	Общая площадь	$м^2$	810,0	810,0
5	Строительный объем	$м^3$	3078,0	3078,0
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020; 2022 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 544,697 119,950 311,401 113,346	 551,865 126,483 311,137 114,244
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019 г. (ПИР)	 млн.тенге	 40,521	 38,493
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г. (экспертиза)	 млн.тенге	 -	 1,669
9	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2022 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 504,176 119,950 311,401 72,825	 511,703 126,483 311,137 74,082
10	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость общежития со столовой – 20 чел.
Площадь участка – 4,8562 га
Площадь застройки – 427,0 $м^2$
Общая площадь – 810,0 $м^2$
Строительный объем – 3078,0 $м^3$
Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2019-2020; 2022 гг., – 551,865 млн.тенге
в том числе СМР – 126,483 млн.тенге
оборудование – 311,137 млн.тенге
прочие затраты – 114,244 млн.тенге
Продолжительность строительства – 6 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована АО «КазТрансОйл» в соответствии с условиями договора от 04 марта 2020 года №ҚСО-0008.

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

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Сай-Өтес» МАС. 20 орындық асханасы бар жатақхананы салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Асханасы бар жатақхананың сыйымдылығы	–20 адам
Учаскенің ауданы	–4,8562 гектар
Құрылыс салу ауданы	–427,0 шаршы метр
Жалпы ауданы	–810,0 шаршы метр
Құрылыс көлемі	–3078,0 текше метр
2019-2020; 2022 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	–551,865 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–126,483 млн.теңге
жабдықтар	–311,137 млн.теңге
басқа шығындар	–114,244 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	–6 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2020 жылғы 04 наурыздағы №ҚСО-0008 шарттың тәртібіне сәйкес «ҚазТрансОйл» АҚ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Абденбаева А.Б.

Директор

Нургазинов А.С.

Заместитель директора

Альгожин А.А.

Эксперт

Вышарь В.П.

Эксперт

Тополь А.Л.

Эксперт

Сорокин В.С.

Эксперт

Талипов Е.М.

Эксперт

Балгужинов А.А.

Эксперт

Жабаева А.К.

Эксперт

Постникова И.В.

Эксперт

Номер: KZ67VDD00142635

Акимат Мангистауской области

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "КазТрансОйл" Z05G9D5, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", Проспект Тұран, дом № 20, 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970540000107

Наименование производственного объекта: РП «СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест»

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Мангистауский район СПН Сай-Утес

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Кусбеков Дуйсен Темирович

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

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 20.04.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1.4596879	0.4995562
«СПН «Сай-Утес». Строительство общежития со столовой на 20 мест»	1.4596879	0.4995562
в т.ч. по ингредиентам:		
Формальдегид	0.0008333	0.0007985
Пропан-2-он	0.036691	0.000471
Керосин	0.000463	0.009049
Бенз/а/пирен	0.0000001	0.0000001
2-Этоксиэтанол	0.012778	0.000248
Бутилацетат	0.01	0.000083
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)	0.02549	0.000146
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0.595889	0.3377564
Пыль абразивная	0.011	0.000417
Уайт-спирит	0.01875	0.000095
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.3046108	0.0394938
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0.060773	0.001019
Метилбензол	0.053833	0.000468
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.000091	0.000012
Азота (IV) диоксид	0.0622498	0.0461416
Азот (II) оксид	0.0078309	0.0074435
Железо (II, III) оксиды	0.079324	0.002183
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.006531	0.000189
Олово оксид (в пересчете на олово)	0.00005	0.000007
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.001016	0.000056
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.002799	0.000235
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.070864	0.001901
Углерод	0.0041139	0.0039956
Сера диоксид	0.0114031	0.0060479

Углерод оксид	0.082304	0.0412998
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;

2. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;

3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший;

4. Систематического нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающую среду и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, на основании письменного обращения природопользователя после завершения строительных работ.

6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданный ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы».

7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.