**«Ақтөбе қаласы, Тургенев көшесі, 100А мекенжайы бойынша инженерлік желілер өткізе отырып, автономды жылумен жабдықтау көзі жүйесін монтаждау»**
жұмыс жобасы бойынша
20.01.2021 ж. № 04-0013/21
**(оң)**

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы,
Ақтөбе қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Иншаб» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Ақтөбе қаласы, Тургенев көшесі, 100А мекенжайы бойынша инженерлік желілер өткізе отырып, автономды жылумен жабдықтау көзі жүйесін монтаждау»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0013/21 от 20.01.2021 г.
**(положительное)**
по рабочему проекту
**«Монтаж системы автономного источника теплоснабжения с проведением инженерных сетей по улице Тургенева 100А в г. Актобе»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Некоммерческое акционерное общество
«Актюбинский региональный
университет имени К.Жубанова»,
город Актобе

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Иншаб»,
город Актобе

город Актобе

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Монтаж системы автономного источника теплоснабжения с проведением инженерных сетей по улице Тургенева 100А в г. Актобе»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Монтаж системы автономного источника теплоснабжения с проведением инженерных сетей по улице Тургенева 100А в г. Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора №130840021720/200421/00 (421) от 06.11.2020 г., между РГП «Госэкспертиза» и Некоммерческим акционерным обществом «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова».

**2. ЗАКАЗЧИК:** Некоммерческое акционерное общество «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова», г. Актобе.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Иншаб», государственная лицензия №17021804 от 27.12.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», категория лицензии - I.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

техническая спецификация на разработку проектно-сметной документации, утвержденная заказчиком от 15.06.2020 года;

акт на право постоянного землепользования №0237039 от 20.08.2014 года с кадастровым номером 02-036-029-218 площадью 1,2810 га;

архитектурно-планировочное задание №KZ71VUA00280877 от 21.09.2020 года, утвержденное и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» №KZ13VUA00330518 от 20.12.2020 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 28.12.2020 года;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания №1099-ИГИ от 2020 года, выполненный ТОО «Иншаб» (ГСЛ №014976 от 17.05.2004 года, приложение к лицензии от 18.06.2012 года);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям от 2020 года, выполненный ТОО «Иншаб» (ГСЛ №014976 от 17.05.2004 года, приложение к лицензии от 18.06.2012 года);

акт обследования территории №02-04-2/5719 от 28.09.2020 года об отсутствии зеленых насаждений на территории строительства, выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе»;

письмо 21-17 №1117 от 22.12.2020 года по поводу отвода земли, выданное заказчиком;

письмо №3Т-Е-1845 от 12.01.2021 года о том, что предоставление земельного участка под строительство объекта будет рассмотрено на очередном заседании городской комиссии по регулированию земельных отношений, выданное заместителем акима города Актобе;

гарантийное письмо №21-17/90 от 19.01.2021 года об оформлении земельного акта для газопровода до начала строительства объекта, выданное заказчиком;

письмо 21-17 №602 от 12.10.2020 года о том, что финансирование будет осуществляться за счет собственных инвестиций, выданное заказчиком;

письмо №21-17/1064 от 11.12.2020 года о том, что начало строительства планируется в мае 2021 года, выданное заказчиком.

Технические условия:

№208 от 10.09.2020 года на подключение к городским сетям водоснабжения и канализации, выданные АО «Aqtobe su-energy group»;

№03-гор-2020-00001851 от 18.09.2020 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ»;

№297/375т от 22.09.2020 года на присоединение к электрическим сетям, выданные ТОО «Энергосистема».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

санитарно-эпидемиологическое заключение №D.04.X.KZ51VBZ00020474 от 14.10.2020 года на проект предварительного обоснования санитарно-защитной зоны для автономного источника теплоснабжения по ул.Тургенева,100А в г.Актобе, выданное РГУ «Актюбинское городское Управление контроля качества и безопасности товаров и услуг Актюбинской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК»;

сводный план инженерных сетей согласован заказчиком (альбом 1099-0-ГП-лист 6);

рабочий проект зарегистрирован в ГУ «Отдел жилищной инспекции города Актобе» №02-02/18 от 19.10.2020 года (альбом 1099-0-ГСН-лист 3);

топографическая съемка согласована с АО «Трансэнерго» от 04.08.2020 года, ТОО «РЦКУ-Запад» от 26.08.2020 года, РГХ УМГ «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия» от 26.08.2020 года, ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе» от 20.10.2020 года, Актюбинским филиалом АО «Транстелеком» от 26.08.2020 года, ТУСМ-14.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

паспорт проекта;
общая пояснительная записка;
рабочие чертежи марки ГП, АС, КР, НВК, ГСН, ГСВ, ТМ, ЭС, СС;
проект организации строительства;
раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Иншаб»;
сметная документация.

**5.4 Цель и назначения объекта строительства:**

Обеспечение автономным источником теплоснабжения здания учебного корпуса в результате строительства АИТ.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

АИТ находится на территории учебного корпуса университета по ул.Тургенева 100 города Актобе.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район | - IIIB; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха | - минус 29,9ºС; |
| нормативная снеговая нагрузка | - 1,0 кПа; |
| глубина промерзания грунтов | - 1,7 м; |
| сейсмичность района строительства | - 5 баллов. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям от 2020 года, выполненного ТОО «Иншаб», на участке изысканий пробурены две скважины глубиной по 6,0 п.м, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ №1 – насыпной слой, мощность слоя 0,4-0,7 м;

ИГЭ №2 – суглинок (просадочный 1 типа) легкий, песчанистый, твердый, известковистый, мощность слоя 0,9-1,2 м;

ИГЭ №3 – пески гравелистые, маловлажные, мощность слоя 0,4-0,8 м;

ИГЭ №4 – гравийные грунты, маловлажные, мощность слоя 1,7-2,0 м;

ИГЭ №5 – суглинок (просадочный 1 типа) тяжелый, от твердых до полутвердых, известковистый, вскрытая мощность слоя 1,9-2,0 м.

Расчетные физико-механические характеристики грунтов в естественном состоянии: суглинки (ИГЭ №2) р=1,82 т/м³; с=36 кПа; φ=22°; Е=13 МПа; R=300 кПа; пески (ИГЭ №3) р=1,57 т/м³; с=0 кПа; φ=27°; Е=30 МПа; R=500 кПа; гравийные грунты (ИГЭ №4) р=1,62 т/м³; R=500 кПа; суглинки (ИГЭ №5) р=1,89 т/м³; с=47 кПа; φ=21°; Е=13 МПа; R= 200 кПа.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №2).

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «средняя»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «низкая».

Засоленность грунтов - не засоленные.

Сульфатная агрессивность грунтов к бетонам характеризуются: грунты не агрессивные ко всем маркам бетона.

Хлоридная агрессивность грунтов характеризуются: грунты не агрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты до глубины 6,0 м от дневной поверхности.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Участок строительства расположен на существующей территории АРГУ им. К.Жубанова по улице Тургенева 100А в городе Актобе.

Генеральный план разработан на основе материалов технического отчета на инженерно-геодезические (топографо-геодезическим) от 2020 года в масштабе М 1:1000, выполненного ТОО «Иншаб», также согласно СН РК 3.01-03-2011.

Система высот - Балтийская, система координат - местная.

Генеральным планом предусмотрена установка блочно-модульной котельной заводского изготовления с дымовой трубой, ДЭС и подведением всех инженерных сетей к данной БМК.

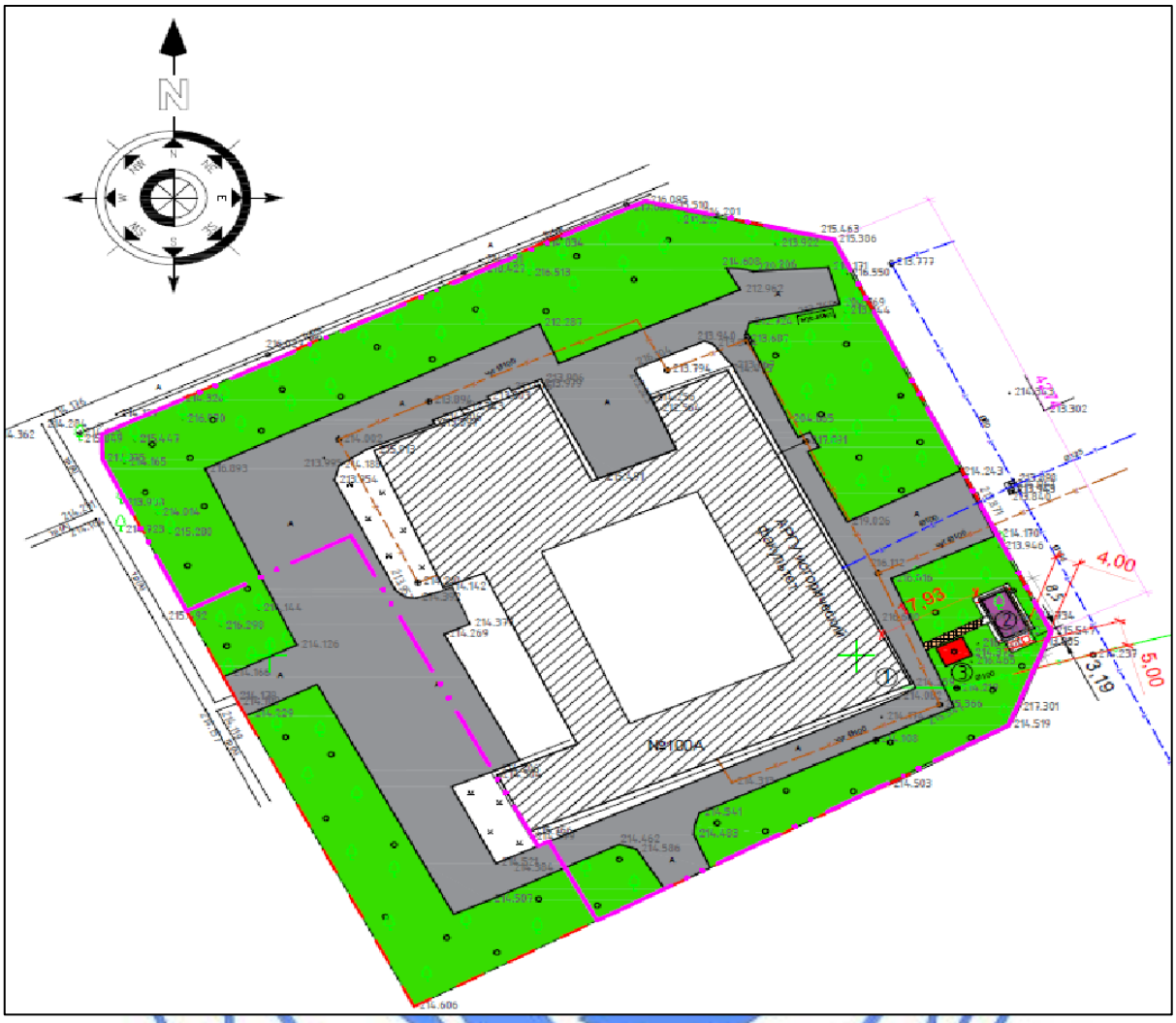


**Рис 1. - Ситуационный план**

Строительство нового объекта предусмотрено в соответствии с современными технологиями и заданными потребностями уровня обеспеченности его коммуникациями производственной, социальной, рекреационной, инженерной и транспортной инфраструктур.

Планировочные решения по размещению проектируемых объектов обоснованы существующим положением, также с учетом генерального плана развития г. Актобе.

Планировочные решения обеспечивают наиболее благоприятные условия для жизнедеятельности, также экономное и рациональное использование земельного участка, отвечая требованиям СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013.

Компоновка генерального плана выполнена с учетом решений принятых в согласованном эскизном проекте. Все объекты размещаются в зависимости от функционального назначения с учетом нормативных разрывов, относительно друг друга, принятых из условий безопасности обслуживания, пожарной безопасности, производства монтажа и ремонтных работ.

Вертикальная планировка участка - существующая. С прилегающей территорией обеспечен нормальный отвод талых вод и атмосферных осадков, который осуществляется

по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений. Проектные уклоны территории - существующие.

Проектируемая котельная и ДЭС устанавливаются на бетонной площадке.

Благоустройство территории - существующее. Предусмотрена частичная разборка асфальтобетонных покрытий внеплощадочной территории и устройство асфальтобетонных покрытий, также устройство покрытия дорожек из тротуарной плитки ГОСТ 17608-2017 внутриплощадочной территории.

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения их с проектируемыми сетями и сооружениями в плане, также в соответствии с требованиями действующих СН и СП РК.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня площадки проектируемой БМК, что соответствует абсолютной отметке 214,20.

**Технические показатели по генплану**

Таблица №6.1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка в границах территории университета | га | 1,2810 |
| 2 | Площадь застройки<br>в т.ч. площадь застройки площадки: АИТ<br>ДЭС | м² | 3257,78<br>39,1<br>20,0 |
| 3 | Площадь покрытия | м² | 2954,04 |
| 4 | Площадь озеленения существующая | м² | 6598,18 |

**6.2.2 Архитектурно-строительная часть**

*АИТ - БМК (блочно-модульная котельная заводского изготовления)*

Блочно-модульная котельная заводского изготовления одноэтажная в плане прямоугольной формы с размерами в осях 8,5х4,6 м. Высота помещения – 2,7 м. Высота БМК – 3,0 м.

В БМК размещены: котельное помещение, санузел и операторская.

Кровля – односкатная с неорганизованным водостоком.

Несущий каркас помещения БМК выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных «Сэндвич» панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя в панелях используется минеральный негорючий материал – базальтовое волокно. Настил основания (пол) выполнен из металлического листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна. Оконные блоки приняты из ПВХ профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Дверные блоки - деревянные и металлические с уплотнениями. Дымовые трубы из труб диаметром 273 мм по ГОСТ 10704-91. Высота дымовых труб – 14,0 м.

**Технические показатели блочно-модульной котельной**

Таблица №6.2

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 1 |
| 2 | Площадь застройки | м² | 39,1 |
| 3 | Общая площадь | м² | 36,52 |
| 4 | Строительный объем здания | м³ | 105,57 |

**6.2.3 Конструктивные решения**

*АИТ*

Дымовые трубы – металлические по ГОСТ 10704-91 высотой 14,0 м. Вокруг труб предусмотрена поддерживающая металлическая каркасная конструкция из стоек, распорок и связей. Стойки приняты из стальных труб диаметром 108х10 мм ГОСТ 8732-78, распорки и связи приняты из уголков 63х5 ГОСТ 8509-93, прокатные листы приняты по ГОСТ 19903-2015. Марка стали С235 ГОСТ 27772-2015.

Фундаментная плита принята монолитная железобетонная толщиной 300 мм, бетон принят класса В20, W4, F75, арматура сетки принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10А400 с ячейкой 150х200 мм, фиксаторы приняты из стержней диаметром 8А240. По контуру фундаментной плиты предусмотрена монолитная бетонная отмостка из бетона класса В15, W4, F75 шириной 1,5 м с уклоном 3%.

Фундамент под дымовые трубы – монолитный бетонный размером 2500х4800х1000(h) мм из бетона класса В20, W4, F75, для крепления труб и поддерживающего каркаса предусмотрены закладные детали.

Под фундаментами принята щебеночная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками: р=1,82 т/м³; с=36 кПа; φ=22º; Е=13 МПа.

В основании фундаментов предусмотрено уплотнение грунта тяжелыми трамбовками.

*ГРПШ*

ГРПШ устанавливается на металлическую раму из квадратных труб 60х3,5 мм ГОСТ 8639-82 и стальных полос по ГОСТ 19903-2015. Стойки крепятся к закладным деталям фундамента с помощью анкерных болтов типа 1.1М12х300 Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-2012. Фундаменты под стойки бетонные с закладными деталями размером 400х400х500(h) мм из бетона класса В7,5, W4, F100.

Опора под газопровод принят из трубы диаметром 108х3,0 ГОСТ 10704-91 с полками из уголков 50х5 мм ГОСТ 8509-93.

Под фундаменты предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками: р=1,82 т/м³; с=36 кПа; φ=22º; Е=13 МПа.

В основании фундаментов предусмотрено уплотнение грунта тяжелыми трамбовками.

Обратная засыпка пазух фундаментов предусмотрена с уплотнением без твердых включений.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

*Тепловые сети*

Тепловая сеть принята подземная из сборных лотков и плит перекрытий по серии 3.006.1-2.87. Под лотки принята песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Дренажный колодец принят диаметром 1,0 м из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Тепловая камера принята из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Балки и плиты покрытия приняты сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87. Поверху покрытия предусмотрена гидроизоляция из слоя рубероида на битумной мастике и цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм.

Днище – монолитное бетонное толщиной 120 мм из бетона класса В12,5, W4, F100.

Под стенами тепловой камеры и днищем принята щебеночная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Поверхности каналов и тепловой камеры, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумной мастикой за два раза.

Основанием каналов и тепловой камеры служат суглинки (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками: р=1,82 т/м³; с=36 кПа; φ=22º; Е=13 МПа.

В основании каналов и днища тепловой камеры предусмотрено уплотнение грунта тяжелыми катками.

*ДГУ*

ДГУ – полной заводской готовности, устанавливается на фундаменты из сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78. Под фундаментами предусмотрена уплотненная песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Ограждение ДГУ принято металлическое с калиткой из сетчатых металлических панелей по ГОСТ 5336-80, обрамленных уголками 50х5 мм ГОСТ 8509-93. Стойки приняты из стальных труб 76х3 мм ГОСТ 10704-91. Стойки устанавливаются в пробуренные ямы диаметром 330 мм глубиной 0,5 м и заделываются бетоном класса В20, W4, F75. Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания. Сталь принята С235 ГОСТ 27772-2015.

Металлические конструкции окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками: р=1,82 т/м³; с=36 кПа; φ=22º; Е=13 МПа.

В основании фундаментов предусмотрено уплотнение грунта тяжелыми трамбовками.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Водоснабжение и канализация**

Наружные сети водопровода и канализации

*Водоснабжение*

Водоснабжение объекта принято от существующего водопровода.

Точки подключения - врезка производится в водопровод диаметром 110 мм в существующем колодце. Гарантированный напор в сети водопровода - 18 м.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 32 мм. Наружное пожаротушение от существующего пожарного гидранта, расположенного на сети диаметром 110 мм, не далее 200 м.

Расход - 10 л/с. В случае пожара пожарные рукава прокладываются по дорогам с твердым покрытием. Внутренное пожаротушение не требуется. Котельная поставляется заводской готовности.

*Канализация*

Сброс аварийных стоков от оборудования выполняется в «мокрый колодец». Температура сбрасываемых стоков выше 40°С. После их остывания стоки откачиваются передвижной техникой и вывозятся. Рабочим проектом предусмотрены стальные трубы в ППУ по ГОСТ 30732-2006.

**Газоснабжение**

Наружное газоснабжение

Рабочий проект разработан на основании технических условий №03-гор-2020-00001851 от 18.09.2020 года, выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» требований МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

Точка подключения - существующий газопровод среднего давления, проложенный в подземном исполнении.

Диаметр газопровода в точке подключения 159 мм.

Давление газа в точке подключения Рпроект=3,0 кгс/см², Рраб=2,8 кгс/см².

На врезке газопровода предусмотрено отключающее устройство - полиэтиленовый кран шаровый расчетным диаметром в подземном исполнении под ковер.

Прокладка газопровода среднего давления предусмотрена в подземном исполнении из полиэтиленовых труб для газоснабжения ПЭ 100 (газ) SDR17 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 расчетным диаметром, в надземном исполнении из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

При пересечении газопровода с подземными коммуникациями газопровод заключается в полиэтиленовый футляр расчетным диаметром по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

При пересечении с автомобильной дорогой прокладка проектируемого газопровода среднего давления предусмотрена в футляре из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Устройство футляра принято согласно норм п.5.5.3 МСН 4.03-01-2003, концы футляра выведены на расстояние не менее 2,0 м от края насыпи. Концы футляра уплотнены. На конце футляра по ходу движения газа предусмотрена контрольная трубка в ковере. Промежутки между стенками футляра и рабочей трубой заделываются смоляным канатом.

Укладка газопровода и соединений осуществляется на песчаное основание толщиной 10 см. Глубина прокладки полиэтиленового газопровода принята 1,2 м.

Соединение стального и полиэтиленового газопровода предусмотрено с использованием неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» (НСПС). Для возможности обнаружения трассы полиэтиленового газопровода на линейных участках рабочим проектом предусмотрена укладка провода-спутника. Провод-спутник уложен на присыпку газопровода вместе с сигнальной лентой.

Для понижения давления газа предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-400-01 с регулятором давления газа РДНК-400М. Для отключения ГРПШ-400-01 предусмотрены необслуживаемые шаровые краны.

При проведении контроля качества сварных соединений принимают согласно п.8.8 МСП 4.03-103-2005 следующие методы испытания: внешний осмотр, испытание на осевое растяжение, ультразвуковой контроль, пневматические испытания, испытание на сплющивание, испытание на отрыв.

Значение испытательного давления и время выдержки под давлением стальных и полиэтиленовых подземных газопроводов принято согласно табл.17 МСН 4.03-01-2003.

Надземный газопровод, детали крепления газопровода и опоры-стойки окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-85 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Протяженность газопровода - 532 м, максимальный расход газа - 97,8 м$^3$/час.

Внутреннее газоснабжение

Рабочим проектом предусмотрено газоснабжение АИТ.

В АИТ установлены 2 водогрейных котла ВВ-4060 с газовой горелкой Max Gas 500 AB - 2 шт. Vn= 48,9x2 = 97,8 м³/час.

Общий расход газа на АИТ составляет 97,8 м³/час.

Внутренний газопровод низкого давления прокладывается из стальных электросварных труб расчетными диаметрами по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

До узла учета газа на газопроводе установлен клапан термочувствительный запорный КТЗ 001-50 СД. Клапан термочувствительный запорный КТЗ 001-50 СД предназначен для защиты газового оборудования от взрыва в случае пожара, он автоматически прекращает подачу газа к газопотребляющим приборам при возникновении пожара.

Для учета потребляемого газа среднего давления рабочим проектом предусмотрена установка ротационного счетчика РСГ «Сигнал» G16 диаметром с диапазоном измерения 1:50 и с электронным корректором объема газа Corus.

Проектируемый газовый счетчик соответствует условию расчета требуемого расхода газа.

В АИТ на газопроводе предусмотрена установка сигнализатора загазованности.

Газопровод внутри АИТ проложен открыто. Для предотвращения попадания газа в топку котлов и продувки системы перед пуском предусмотрен продувочный газопровод, который выводится выше крыши на 1,0 м. После отключающего устройства на продувочном трубопроводе предусмотрен штуцер с краном для отбора пробы газа.

Нормы испытаний внутреннего газопровода низкого давления в котельных предусмотрено давлением 0,01 МПа в течении 1 часа согласно табл.17 МСН 4.03-01-2003.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями:

МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

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

Источник теплоснабжения - проектируемый АИТ на природном газе. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 29,9°С;

Продолжительность отопительного периода - 199 суток.

Теплоноситель вода с параметрами плюс 90-70°С.

Проектируемая тепловая сеть принята 2-х трубная.

Система отопления здания учебного корпуса присоединена к тепловым сетям по зависимой схеме, горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме в тепловом пункте через пластинчатые теплообменники.

От проектируемого АИТ до здания предусмотрена тепловая сеть расчетным диаметром в подземном исполнении. Компенсация тепловых удлинений решена углами поворотов трассы.

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются в непроходных железобетонных каналах.

Величина пробного давления для гидравлического испытания – 1,6 МПА (16 кгс/см²).

В соответствии с МСН 4.02-02-2004 по защите трубопроводов от наружной коррозии рабочим проектом предусмотрено:

антикоррозийное покрытие труб из органо-силикатного покрытия типа ОС- 51-03 по ТУ 84-725-83 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки, нанесенного на предварительно очищенные трубы;

увеличение переходного сопротивления между трубопроводом и грунтом за счет применения электроизолирующих опор труб по серии 5.903-13;

обеспечение надежности эксплуатации тепловых сетей путем защиты их от увлажнения обязательным выполнением обмазочной битумной изоляции наружных поверхностей камер и каналов, и оклеечная гидроизоляция перекрытий указанных сооружений. В местах выполнения кирпичной кладки для заделки теплофикационных камер выполняется обмазка битумом по грунтовке.

Изоляция трубопроводов принята матами из стеклянного штапельного волокна по ГОСТ 10499-95. Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ 6-48-87-92.

Запорная арматура устанавливается на врезке и в тепловом пункте.

Дренаж теплосети осуществляется в проектируемый дренажный колодец КД1 с последующей откачкой.

Спускники теплосети для дренажа предусмотрены в проектируемой тепловой камере УТ1.

Протяженность тепловой сети - 39 м.

Тепломеханические решения АИТ

Рабочий проект разработан на основании чертежей марки АС, также в соответствии с требованиями:

СН РК 4.02-05-2013, СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;

СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;

СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на жидком и газообразном топливе. Противопожарные требования».

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 29.9°С.

Теплоноситель вода с параметрами плюс 90-70°С.

Котельная по надежности отпуска тепла относится ко второй категории.

Котлы и оборудование устанавливаются в отдельно стоящем блочно-модульном АИТ. АИТ состоит из двух блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж.

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения здания учебного корпуса.

В котельной предусмотрена установка двух газовых водогрейных котлов - ВВ-4060 мощностью 400 кВт каждый.

В качестве топлива для котлов принят природный газ с Qниз.раб = 7600 ккал/нм$^3$.

В рабочем проекте предусмотрены газовые горелки Max Gas 500.

*Описание технологической схемы котельной*

Контур котловой воды:

теплоноситель (вода 90°С) из водогрейных котлов поступает по трубопроводу в тепловые сети;

теплоноситель (вода 70°С) по трубопроводу из тепловых сетей проходя через группу из 2-х циркуляционных насосов поступает по обратному трубопроводу обратно в водогрейные котлы.

Система теплоснабжения - закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, количественное. Работа котельной - круглосуточная, круглогодичная. В

отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ и ГВС потребителя. В летний (неотопительный) период котельная работает на отпуск теплоты для приготовления горячей воды. Изменение расхода обратной сетевой воды происходит вручную при помощи перемычки между подающим и обратным трубопроводами теплосети.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры предусмотрен расширительный бак мембранного типа объемом 500 л.

На каждом котле установлены по два предохранительных клапана, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через водоумягчительную установку для предотвращения образования накипи в котлах.

Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 0,5 м$^3$. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами Aquajet 82M 2 шт. (1 раб.,1 рез.), оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Котлы обвязаны трубопроводами по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91 расчетными диаметрами.

Для питания котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода питьевого качества.

В качестве сетевых насосов приняты циркуляционные насосы CP-G65-2640/A/BAQE/4.0.

Для отвода продуктов сгорания от каждого водогрейного котла предусмотрена дымовая труба расчетным диаметром высотой Н=14,0 м по ГОСТ 10704-91. На горизонтальном участке дымовой трубы предусмотрен шибер диаметром 250 мм для перекрытия потока газов и взрывной клапан размерами 250х150 мм. Газоходы и дымовая труба изолируются минватой толщиной 60 мм. Перед этим покрываются антикоррозийным покрытием - температуроустойчивым изолом.

Котлы оснащены автоматикой безопасности. Обеспечивается также автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов.

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решетки. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зла производится путем открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельного зала осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры, в операторской и санузле отопление предусмотрено от радиаторов отопления.

**Электротехнические решения**

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании:

технической спецификации, утвержденной заказчиком;

смежных разделов рабочего проекта;

технических условий №297/375т 22.09.2020 года, выданных ТОО «Энергосистема».

По степени надежности электроснабжения электроприемники автономного источника теплоснабжения (АИТ) относятся ко II-ой категории. Электроснабжение АИТ напряжением 380 В выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-64/2, запитанной через ТП-63/2 с ячейки №33 «ТП-63/2» ЗРУ-10 кВ ПС-110/35/10 кВ «Саздинская».

Рабочим проектом предусмотрена прокладка кабельной линии 0,4 кВ от секции шин РУ-0,4 кВ ТП-64/2 до щита АВР вводного устройства 0,4 кВ модульного АИТ в траншее по типовой серии А5-92. Кабельная линия принята силовым кабелем марки АВБбШв-1 сечением 4х10 мм². Протяженность кабельной линии составляет 32 м.

Основные показатели:

| | |
|---|---|
| категория электроснабжения | II; |
| напряжение сети, В | 380/220; |
| установленная мощность, кВт | 15,0; |
| расчетная мощность, кВт | 15,0; |
| расчетный ток, А | 25,35; |
| коэффициент мощности, cos φ | 0,93; |
| протяженность КЛ-0,4 кВ, м | 32. |

Пересечение кабельной линии 0,4 кВ с подземными инженерными коммуникациями выполнено в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм. Ввод кабеля предусмотрен через отверстие в стеновой панели.

В РУ-0,4 кВ ТП-64/2 предусмотрена установка рубильника РПС с предохранителями и прибора учета электроэнергии.

Для обеспечения 2-ой категории электроснабжения предусмотрена установка дизель-генераторной установки мощностью 15 кВт, подключенной к щиту АВР АИТ кабелем марки АВБбШв-1 сечением 4х6 мм². Запуск ДГУ принят контрольным кабелем марки АКВБбШв-0,66 сечением 4х4 мм² от щита АВР АИТ (в комплекте с АИТ).

Основными электроприемниками модульного АИТ являются освещение и технологическое оборудование. Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники – переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 220/380 В. В качестве распределительного щита установлен электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления. Управление электродвигателями и их защита осуществлена при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите управления. Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, также приняты по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей. Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены.

Автоматизация модульного АИТ предусматривает контроль следующих параметров:

температура воды на выходе из котлов;

состояние котлов.

Автоматическое регулирование предусматривает:

автоматическое поддержание давления в теплосети;

автоматическое регулирование температуры воды в системе отопления.

Автоматическая защита оборудования предусматривает:

защитное отключение котлов в случае пожара;

автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной;

автоматическое закрытие топливного отсечного клапана при пожаре.

Аварийная сигнализация предусматривает:

аварию котла;

загазованность воздуха в помещении котельной;

пожар.

В АИТ установлена пожарно-охранная сигнализация с возможностью передачи сигналов на удаленный пост.

Контуры заземления силовых щитов и молниезащиты дымовых труб котельной выполнены из стальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм.

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

В целях обеспечения максимальных условий безопасности обслуживающего персонала и снижения вредности производства в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

полная герметизация процесса транспорта газа до потребителей;

соблюдение безопасных допустимых расстояний между сооружениями;

проверка на герметичность после монтажа;

первичные средства тушения пожара.

Для защиты от коррозии надземный газопровод покрывается двумя слоями грунтовки, двумя слоями желтой краски, предназначенной для наружных работ.

Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара. План пневматических испытаний включает следующее:

испытательная среда;

минимальное и максимальное давление испытания;

отключения других линий или оборудования от испытываемых;

используемое испытательное оборудования и т. д.;

протяженности трубопровода, подлежащего к испытанию.

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды, производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности и органами, контролирующими охрану окружающей природной среды.

Рабочий проект зарегистрирован в ГУ «Отдел жилищной инспекции города Актобе» №02-02/18 от 19.10.2020 года (альбом 1099-0-ГСН-лист 3).

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Иншаб».

*Атмосферный воздух*

При строительстве АИТ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: котлы битумные - источник 0001, компрессор передвижной – источник 0002, разработка грунта – источник 6001, пересыпка пылящих материалов – источник 6002, газовая сварка – источник 6003, сварочные работы – источник 6004, лакокрасочные работы – источник 6005, сварка полиэтиленовых труб – источник 6006, работа спецтехники - источник 6007.

В процессе строительства определены 9 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 2- организованные и 7- неорганизованных источников.

При эксплуатации АИТ источниками выбросов являются: котел Buran Boiler 400 – источник 0001-0002, дизель генератор (резервный) – источник 0003, негерметичность неподвижных уплотнений газопровода (ЗРА, ФС) - источник 6001.

На период эксплуатации АИТ определены 2 источника выброса загрязняющих веществ, из них: 1 – организованный и 1 - неорганизованный.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составляют:

при строительстве -0.4100910369т/пер.;

при эксплуатации - 6.7825673494 т/год.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве**

Таблица №6.3

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Существующее положение | | на 2021 год | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/пер. | г/с | т/пер. | г/с | т/пер. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6004 | 0 | 0 | 0.00208 | 0.00225736 | 0.00208 | 0.00225736 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.00208 | 0.00225736 | 0.00208 | 0.00225736 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6004 | 0 | 0 | 0.0002403 | 0.00026063 | 0.0002403 | 0.00026063 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.0002403 | 0.00026063 | 0.0002403 | 0.00026063 | 2021 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.00808 | 0.000698 | 0.00808 | 0.000698 | 2021 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.074388889 | 0.004175472 | 0.074388889 | 0.004175472 | 2021 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6003 | 0 | 0 | 0.000833 | 0.00064334 | 0.000833 | 0.00064334 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.083301889 | 0.005516812 | 0.083301889 | 0.005516812 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.001313 | 0.0001134 | 0.001313 | 0.0001134 | 2021 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.012088194 | 0.0006785142 | 0.012088194 | 0.0006785142 | 2021 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6003 | 0 | 0 | 0.0001354 | 0.000104543 | 0.0001354 | 0.000104543 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.013536594 | 0.0008964572 | 0.013536594 | 0.0008964572 | 2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0002 | 0 | 0 | 0.006319444 | 0.00036414 | 0.006319444 | 0.00036414 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.006319444 | 0.00036414 | 0.006319444 | 0.00036414 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.0295 | 0.00255 | 0.0295 | 0.00255 | 2021 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.009930556 | 0.00054621 | 0.009930556 | 0.00054621 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.039430556 | 0.00309621 | 0.039430556 | 0.00309621 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.0698 | 0.00603 | 0.0698 | 0.00603 | 2021 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.065 | 0.0036414 | 0.065 | 0.0036414 | 2021 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6006 | 0 | 0 | 0.000025 | 0.00000009 | 0.000025 | 0.00000009 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.134825 | 0.00967149 | 0.134825 | 0.00967149 | 2021 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Котельная | 6005 | 0 | 0 | 0.01458 | 0.0205584 | 0.01458 | 0.0205584 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.01458 | 0.0205584 | 0.01458 | 0.0205584 | 2021 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6005 | 0 | 0 | 0.02583 | 0.026643 | 0.02583 | 0.026643 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.02583 | 0.026643 | 0.02583 | 0.026643 | 2021 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0002 | 0 | 0 | 0.000000117 | 0.0000000067 | 0.000000117 | 0.0000000067 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.000000117 | 0.0000000067 | 0.000000117 | 0.0000000067 | 2021 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6006 | 0 | 0 | 0.00001083 | 0.000000039 | 0.00001083 | 0.000000039 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.00001083 | 0.000000039 | 0.00001083 | 0.000000039 | 2021 |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6005 | 0 | 0 | 0.000286 | 0.00060976 | 0.000286 | 0.00060976 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.000286 | 0.00060976 | 0.000286 | 0.00060976 | 2021 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6005 | 0 | 0 | 0.00001925 | 0.000041074 | 0.00001925 | 0.000041074 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.00001925 | 0.000041074 | 0.00001925 | 0.000041074 | 2021 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6005 | 0 | 0 | 0.005 | 0.005438 | 0.005 | 0.005438 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.005 | 0.005438 | 0.005 | 0.005438 | 2021 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0002 | 0 | 0 | 0.001354167 | 0.000072828 | 0.001354167 | 0.000072828 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.001354167 | 0.000072828 | 0.001354167 | 0.000072828 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6005 | 0 | 0 | 0.01083 | 0.0112157 | 0.01083 | 0.0112157 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.01083 | 0.0112157 | 0.01083 | 0.0112157 | 2021 |
| (2750) Сольвент нафта (1149*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6005 | 0 | 0 | 0.000793 | 0.0016922 | 0.000793 | 0.0016922 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.000793 | 0.0016922 | 0.000793 | 0.0016922 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6005 | 0 | 0 | 0.0045 | 0.00871663 | 0.0045 | 0.00871663 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.0045 | 0.00871663 | 0.0045 | 0.00871663 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.01694 | 0.001464 | 0.01694 | 0.001464 | 2021 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.0325 | 0.0018207 | 0.0325 | 0.0018207 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.04944 | 0.0032847 | 0.04944 | 0.0032847 | 2021 |
| (2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.00106 | 0.0000916 | 0.00106 | 0.0000916 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.00106 | 0.0000916 | 0.00106 | 0.0000916 | 2021 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6001 | 0 | 0 | 0.00086 | 0.000664 | 0.00086 | 0.000664 | 2021 |
| | 6002 | 0 | 0 | 0.01555 | 0.309 | 0.01555 | 0.309 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.01641 | 0.309664 | 0.01641 | 0.309664 | 2021 |
| Всего по предприятию: | | 0 | 0 | 0.409847147 | 0.4100910369 | 0.409847147 | 0.4100910369 | |
| Твердые: | | 0 | 0 | 0.026109862 | 0.3126377367 | 0.026109862 | 0.3126377367 | |
| Газообразные, жидкие: | | 0 | 0 | 0.383737286 | 0.0974533002 | 0.383737286 | 0.0974533002 | |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Таблица№6.4

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Существующее положение | | на 2021 год | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.00001816 | 0.573 | 0.00001816 | 0.573 | 2021 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.00002453 | 0.778 | 0.00002453 | 0.778 | 2021 |
| | 0003 | 0 | 0 | 0.013733333 | 0.00004644 | 0.013733333 | 0.00004644 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.013776023 | 1.35104644 | 0.013776023 | 1.35104644 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.00000295 | 0.093 | 0.00000295 | 0.093 | 2021 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.000003986 | 0.1264 | 0.000003986 | 0.1264 | 2021 |
| | 0003 | 0 | 0 | 0.002231667 | 0.0000075465 | 0.002231667 | 0.0000075465 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.002238603 | 0.2194075465 | 0.002238603 | 0.2194075465 | 2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0003 | 0 | 0 | 0.001166667 | 0.00000405 | 0.001166667 | 0.00000405 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.001166667 | 0.00000405 | 0.001166667 | 0.00000405 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.00000032 | 0.03345 | 0.00000032 | 0.03345 | 2021 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.000000432 | 0.0454 | 0.000000432 | 0.0454 | 2021 |
| | 0003 | 0 | 0 | 0.001833333 | 0.000006075 | 0.001833333 | 0.000006075 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.001834085 | 0.078856075 | 0.001834085 | 0.078856075 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.0000654 | 2.064 | 0.0000654 | 2.064 | 2021 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.0000884 | 2.804 | 0.0000884 | 2.804 | 2021 |
| | 0003 | 0 | 0 | 0.012 | 0.0000405 | 0.012 | 0.0000405 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.0121538 | 4.8680405 | 0.0121538 | 4.8680405 | 2021 |
| (0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6001 | 0 | 0 | 0.008409072 | 0.2651884946 | 0.008409072 | 0.2651884946 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.008409072 | 0.2651884946 | 0.008409072 | 0.2651884946 | 2021 |
| (0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6001 | 0 | 0 | 0.000000078 | 0.0000024491 | 0.000000078 | 0.0000024491 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.000000078 | 0.0000024491 | 0.000000078 | 0.0000024491 | 2021 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0003 | 0 | 0 | 0.000000022 | 7.425E-11 | 0.000000022 | 7.425E-11 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.000000022 | 7.425E-11 | 0.000000022 | 7.425E-11 | 2021 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0003 | 0 | 0 | 0.00025 | 0.00000081 | 0.00025 | 0.00000081 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.00025 | 0.00000081 | 0.00025 | 0.00000081 | 2021 |
| (1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 6001 | 0 | 0 | 0.000000023 | 0.0000007341 | 0.000000023 | 0.0000007341 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.000000023 | 0.0000007341 | 0.000000023 | 0.0000007341 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Котельная | 0003 | 0 | 0 | 0.006 | 0.00002025 | 0.006 | 0.00002025 | 2021 |
| Всего: | | 0 | 0 | 0.006 | 0.00002025 | 0.006 | 0.00002025 | 2021 |
| Всего по предприятию: | | 0 | 0 | 0.045828373 | 6.7825673494 | 0.045828373 | 6.7825673494 | |
| Твердые: | | 0 | 0 | 0.001166688 | 0.0000040501 | 0.001166688 | 0.0000040501 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Газообразные, ж и д к и е: | 0 | 0 | 0.044661684 | 6.7825632993 | 0.044661684 | 6.7825632993 | |

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу «ЭРА» версия 2.5.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ показал, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации объекта составляют менее 1 ПДК.

Проектируемый объект в соответствии со ст.40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

*Водные ресурсы*

Воздействие на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность не оказывает, так как ближайший водный объект река Сазды от площадки строительства расположена на расстоянии 1,72 км. Согласно инженерно-геологическому отчету грунтовые воды в районе проектируемых работ скважинами до глубины 6 м не вскрыты. Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены строгое соблюдение технологического регламента, своевременный ремонт аппаратуры, исключение сбросов сточных вод на рельеф местности, проведение планового профилактического ремонта оборудования.

На период строительства объекта предполагается использование воды на хозяйственно-питьевые нужды и производственные нужды.

Водоснабжение рабочего персонала на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется привозной бутилированной водой.

При строительстве объекта для производственных нужд вода используется привозная из водоисточников, организованных для забора воды по договору.

Хозяйственно-бытовые сточные воды во время строительства отводятся в биотуалет, по мере заполнения вывозятся сторонними организациями.

*Отходы производства и потребления*

При строительстве объекта образуются следующие отходы: тара из-под лакокрасочных материалов, асфальтобетонные отходы, промасленная ветошь, твердые бытовые отходы (ТБО), строительный мусор, огарки сварочных электродов.

При эксплуатации образуются твердые бытовые отходы (ТБО).

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства**

Таблица №6.5

| Наименование отходов | Образование, т/пер. | Размещение, т/пер. | Передача сторонним организациям, т/пер. |
|---|---|---|---|
| Всего | 28,752 | - | 28,752 |
| в т.ч. отходы производства | 28,652 | - | 28,652 |
| отходы потребления | 0,1 | - | 0,1 |
| *Янтарный уровень опасности* | | | |
| тара из под лакокрасочных материалов/ AD070 | 0,03 | - | 0,03 |
| асфальтобетонные отходы/ АС 020 | 17,7 | | 17,7 |
| промасленная ветошь /АС 030 | 0,0000046736 | - | 0,0000046736 |
| *Зеленый уровень опасности* | | | |
| твердые бытовые отходы / GO060 | 0,1 | - | 0,1 |
| строительный мусор / GG170 | 10,92 | - | 10,92 |
| огарки сварочных электродов/ GA090 | 0,00226 | - | 0,00226 |

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации**

Таблица №6.6

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | 0,15 | - | 0,15 |
| в т.ч. отходов производства | - | - | - |
| отходы потребления | 0,15 | - | 0,15 |
| *Зеленый уровень опасности* | | | |
| твердые бытовые отходы/ GO060 | 0,15 | - | 0,15 |

Все образующиеся в результате строительства и эксплуатации объекта отходы производства и потребления передаются сторонним организациям на основании соответствующих договоров. Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды

Воздействие физических факторов ограничено пределами площадки строительства.

*Земельные ресурсы и почвы*

Потенциальными источниками нарушения, загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Предусмотрена срезка насыпного слоя на полную мощность.

При проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей природной среды: ведение работ в пределах отведенной территории, создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв, своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

*Животный и растительный мир*

Строительные работы проводятся на застроенной территории в черте города, воздействия на растительный и животный мир не оказывается.

Представлен акт обследования территории ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» от 28.09. 2020 года №02–04-2/5713 об отсутствии зеленых насаждений на территории строительства.

*Экологические риски намечаемой деятельности*

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Рабочий проект «Монтаж системы автономного источника теплоснабжения с проведением инженерных сетей по улице Тургенева 100А в г. Актобе» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Рабочим проектом предусмотрен монтаж системы автономного источника теплоснабжения с проведением инженерных сетей по улице Тургенева 100А в г. Актобе.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением на проект предварительного обоснования санитарно-защитной зоны для автономного источника теплоснабжения по ул.Тургенева,100А в г.Актобе №D.04.X.KZ51VBZ00020474 от 14 октября 2020 года, выданного Актюбинским городским управлением контроля качества и безопасности товаров и услуг, размер санитарно-защитной зоны составляет:

| Направление ветра | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Размер санитарно-защитной зоны, м | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

Следовательно, расчетный размер санитарно-защитной зоны при эксплуатации котельной составляет 10 м.

Согласно представленному ситуационному плану в генеральном плане расстояние между зданием учебного корпуса и котельной составляет 17,9 м.

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

Рабочий проект «Монтаж системы автономного источника теплоснабжения с проведением инженерных сетей по улице Тургенева 100А в г. Актобе» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №174.

**6.6 Организация строительства**

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 составляет 3,2 месяца. Начало реализации проекта – май месяц 2021 года согласно письма заказчика №21-17/1064 от 11.12.202 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, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения

лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 20.4) по выпуску сметной документации в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (Выпуск 1) (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 (Выпуск 1);

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения выпуск 18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 18;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2019 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2019 изменения и дополнения выпуск 18;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы» протокол №9 от 4 мая 2020 года.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

**Общая часть**

1. Представлены от заказчика письмо 21-17 №1117 от 22.12.2020 года по поводу земельного отвода, гарантийное письмо №21-17/90 от 19.01.2021 года об оформлении земельного акта для газопровода до начала строительства объекта и письмо заместителя акима города Актобе №3Т-Е-1845 от 12.01.2021 года о том, что выделение земельного участка под строительство объекта будет рассмотрено на очередном заседании городской комиссии по регулированию земельных отношений.

**Генеральный план**

2. Лист №1-ГП, основные технические показатели генерального плана уточнены и приведены в соответствие с проектным решением ГП и п. 9 ГОСТ 21.508-93.

3. В разбивочном плане указана экспликация зданий и сооружений согласно п.5 ГОСТ 21.508-93.

4. Общие данные ГП приведены в соответствие п.3 ГОСТ 21.508-93.

5. Сводный план инженерных сетей согласован с заказчиком согласно технической спецификации.

6. В топосъемке указано место расположения котельной и согласовано с владельцами инженерных сетей и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» согласно технической спецификации и СН РК 1.02-03-2011.

7. Разработан эскизный проект и согласован с главным архитектором города Актобе согласно АПЗ.

**Конструктивные решения**

*Том 5. Котельная*

8. Грунтовые условия основания фундаментов, принятые в рабочем проекте, откорректированы в соответствие отчета ИГИ, предусмотрены инженерные мероприятия согласно п.2.6 СН РК EN 1992-1-1:2004/2011.

9. Рабочие чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.501-2011, откорректирована толщина фундаментной плиты, размеры фундамента ФМ2 под дымовые трубы, указанные на листе КР2, откорректированы в соответствие размерам на фрагменте 1 и в разрезах «1-1», «2-2», исключено разночтение, рабочие чертежи и спецификации приведены в соответствие требований ГОСТ 21.501-2011.

10. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечня АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

*Том 4.1. Тепловые сети*

11. Указаны грунтовые условия основания фундаментов в соответствие отчета ИГИ, предусмотрены инженерные мероприятия согласно п.2.6 СН РК EN 1992-1-1:2004/2011.

12. Дренажный колодец принят по действующим нормативным документам согласно перечня АГСК 3.1, АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

*ПЗ*

13. Конструктивная часть ПЗ откорректирована согласно выданным замечаниям.

**Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Тепломеханические решения**

14. Предоставлен полный объем данных для проектирования АИТ согласно п.5.1.1.1 СП РК 4.02-106-2013.

15. Расчетная производительность АИТ принята в соответствии с п.5.1.1.2 – 5.1.1.12 СП РК 4.02-106-2013.

16. АИТ выполнен согласно п.5.2.7 СП РК 4.02-106-2013.

17. Представлены расчеты на дымовые трубы для удаления продуктов горения АИТ.

18. В части «ТМ» отражены дымовые трубы.

*Тепловые сети*

19. Указаны пересекаемые инженерные коммуникации на профиле тепловой сети.

**Газоснабжение**

20. На плане с системой газоснабжения указана установка ГРПШ.

21. Указана глубина прокладки пересекаемых инженерных коммуникаций на профиле трассы газопровода.

**Электротехнические решения**

22. На плане электроснабжения показана установка ДГУ для обеспечения 2-ой категории надежности, указаны размеры на трассе кабеля. Кабельный журнал приведен в соответствие с планом электроснабжения.

23. Предусмотрено заземляющее устройство АИТ и ДГУ.

24. Указаны ГОСТ(ы) на материалы в спецификации альбома ЭС.

25. Представлен расчет сечения жил кабелей 0,4 кВ.

26. ЭХЗ исключена, т. к. газопровод выполнен полиэтиленовыми трубами.

**Оценка воздействия на окружающую среду**

27. Представленные в расчетах выбросов расходы материалов, объемы земляных работ и перечень строительной техники при строительстве объекта приведены в соответствие со сметной документацией.

28. В разделе ОВОС представлен расчет выбросов от двух источников выброса - котла ВВ-400. Приведен в соответствие с ТМ рабочего проекта.

29. Обоснована высота (14 м) дымовой трубы расчетом.

30. Обоснован диаметр дымовой трубы, приведен в соответствие с ТМ рабочего проекта.

31. Представлен расчет выбросов от проектируемого дизель-генератора при эксплуатации. Приведен в соответствие с рабочим проектом и с пп.1 п.26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации (далее-Инструкция), утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п.

32. Указан источник технического водоснабжения и обоснован объем технической воды.

33. Сведения о грунтовых водах приведены в соответствие с техническим отчетом по инженерно-геологическим изысканиям.

34. Расчеты водопотребления, образования ТБО, строительные отходы приведены в соответствие с количеством человек, задействованных в строительстве и продолжительностью строительства, рассчитанных в проекте организации строительства.

35. В разделе ОВОС учтены отходы, которые образуются при разборке асфальтобетонных покрытий. Приведены в соответствие со сметной документацией.

36. Представлены особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (индекс опасности). Приведены в соответствие с пп.4 п.26 Инструкции.

37. В главе «Воздействие на почвы» указана срезка насыпного слоя на полную мощность. Приведена в соответствие с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям.

38. Раздел ОВОС откорректирован после исправления замечаний технической части.

39. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в раздел ОВОС и заверено заказчиком (подпись, печать), приведено в соответствие с п. 2 ст. 41 Экологического кодекса Республики Казахстан.

**Ценовые предложения по сметной документации**

40. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе и принятых по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком 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, также СН РК 1.02-03-2011 (перечень прайс-листов и ценовых предложений (7 - позиций), утвержденный заказчиком).

**Сметная документация**

41. Сводный сметный расчет стоимости строительства, затраты на ПИР и проведение госэкспертизы приняты согласно расчетам («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 78).

42. Виды и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными спецификациями и чертежами проекта после внесения изменений по замечаниям экспертов других разделов.

43. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие со сметно-нормативной базой и принятыми проектными решениями.

**7.2 Оценка принятых решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с технической спецификацией и требованиями нормативных документов.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

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

Таблица №7.1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекоменд. к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Мощность АИТ | кВт/час | 800 | 800 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 39,1 | 39,1 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Общая площадь | $м^2$ | 36,52 | 36,52 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 105,57 | 105,57 |
| 5 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020-2021 годов<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 77,320<br>25,944<br>35,811<br>15,565 | 70,351<br>18,224<br>37,538<br>14,589 |
| 6 | Продолжительность строительства | мес. | 3,2 | 3,2 |

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Монтаж системы автономного источника теплоснабжения с проведением инженерных сетей по улице Тургенева 100А в г. Актобе» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

мощность АИТ - 800 кВт/час;
площадь застройки - 39,1 $м^2$;
общая площадь - 36,52 $м^2$;
строительный объем - 105,57 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2020-2021 г.г. - 70,351 млн.тенге;
в том числе: СМР - 18,224 млн.тенге;
оборудование - 37,538 млн.тенге;
прочие затраты - 14,589 млн.тенге;
продолжительность строительства - 3,2 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована некоммерческим акционерным обществом «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова» в соответствии с условиями договора №130840021720/200421/00 (421) от 06.11.2020 года.

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

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

5. Заказчику до начала реализации объекта получить решение местного исполнительного органа по отводу земельного участка для строительства газопровода в установленном порядке.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласы, Тургенев көшесі, 100А мекенжайы бойынша инженерлік желілер өткізе отырып, автономды жылумен жабдықтау көзі жүйесін монтаждау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

АЖК қуаттылығы - 800 кВт/сағатына;
құрылыс салынатын алаң - 39,1 $м^2$;
жалпы ауданы - 36,52 $м^2$;
құрылыс көлемі - 105,57 $м^3$;

2020-2021 ж.ж. ағымды бағалардағы

| | |
|---|---|
| құрылыстың жалпы сметалық құны, | - 70,351 млн.теңге; |
| оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | - 18,224 млн.теңге; |
| жабдықтар | - 37,538 млн.теңге; |
| өзге шығындар | - 14,589 млн.теңге; |
| құрылыс ұзақтығы | - 3,2 ай. |

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 06.11.2020 жылғы №130840021720/200421/00 (421) шарт талаптарына сәйкес «Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші объектіні іске асыру басталғанға дейін белгіленген тәртіппен газ құбырын салу үшін жер учаскесін бөлу жөніндегі жергілікті атқарушы органның шешімін алсын.

Ботенбаев Ж.Ж.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Кандыгулов К.К.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Умирзаков Е.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Алтаева А.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Бердимагамбет М.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Кенжина Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Айжарикова Г.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Каражаков А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Калменов Б.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Досмуратов Б.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Табылдин Т.Ж.

Заместитель начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Бойченко Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ56VDD00158644

**Акимат Актюбинской области**

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Некоммерческое акционерное общество "Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова" 030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, район Астана, Проспект Алии Молдагуловой, дом № 34

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130840021720

Наименование производственного объекта: Монтаж системы автономного источника теплоснабжения с проведением инженерных сетей по улице Тургенева 100А (на период строительства и эксплуатации)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Актобе Г.А. ,

Актюбинская область, Актобе Г.А. ,

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Иманкулов Жаксагалей Исламович

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

**Место выдачи:** г.Актобе **Дата выдачи:** 14.01.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 0,455675520 | 7,192658386274 |
| Монтаж системы автономного источника теплоснабжения с проведением инженерных сетей по улице Тургенева 100А (при строительстве) | 0,409847147 | 0,4100910369 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Метилбензол | 0,02583 | 0,026643 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0002403 | 0,00026063 |
| Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий | 0,00106 | 0,0000916 |
| Пропан-2-он | 0,01083 | 0,0112157 |
| Сольвент нафта | 0,000793 | 0,0016922 |
| Сера диоксид | 0,039430556 | 0,00309621 |
| 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) | 0,01641 | 0,309664 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,00208 | 0,00225736 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,04944 | 0,0032847 |
| Азота (IV) диоксид | 0,083301889 | 0,005516812 |
| Азот (II) оксид | 0,013536594 | 0,0008964572 |
| Бенз/а/пирен | 0,000000117 | 0,0000000067 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,01458 | 0,0205584 |
| Бутилацетат | 0,005 | 0,005438 |
| Бутан-1-ол | 0,000286 | 0,00060976 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,00001925 | 0,000041074 |
| Хлорэтилен | 0,00001083 | 0,000000039 |
| Уайт-спирит | 0,0045 | 0,00871663 |
| Формальдегид | 0,001354167 | 0,000072828 |
| Углерод | 0,006319444 | 0,00036414 |
| Углерод оксид | 0,134825 | 0,00967149 |
| Эксплуатация системы автономного источника теплоснабжения по улице Тургенева 100А (при эксплуатации) | 0,045828373 | 6,782567349374 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Смесь углеводородов предельных С6-С10 | 0,000000078 | 0,0000024491 |
| Смесь углеводородов предельных С1-С5 | 0,008409072 | 0,2651884946 |
| Углерод | 0,001166667 | 0,00000405 |

| | | |
|---|---|---|
| Формальдегид | 0,00025 | 0,00000081 |
| Углерод оксид | 0,0121538 | 4,8680405 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,006 | 0,00002025 |
| Азота (IV) диоксид | 0,013776023 | 1,35104644 |
| Азот (II) оксид | 0,002238603 | 0,2194075465 |
| Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) | 0,000000023 | 0,0000007341 |
| Сера диоксид | 0,001834085 | 0,078856075 |
| Бенз/а/пирен | 0,000000022 | 0,000000000074 |
| 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. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.