

Общество с ограниченной ответственностью

Инженерно-технический центр

«НОВИКОМ — ЭКО»

Регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов
Ассоциации «Проектный комплекс «Нижняя Волга» №11 от 26.11.2010 г.

Заказчик: ООО «Сантехпроект»

Строительство блочно-модульной котельной
АБМК «ИНТЕР-ТЕРМОГАЗ»-300ГТ для теплоснабжения МБОУ
«Трехостровская СОШ», расположенной по адресу:
Волгоградская область, Иловлинский район,
ст. Трехостровская, ул.Советская, д.36

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

03/10/17 – ООС

ТОМ 11

Общество с ограниченной ответственностью

Инженерно-технический центр

«НОВИКОМ — ЭКО»

Регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов
Ассоциации «Проектный комплекс «Нижняя Волга» №11 от 26.11.2010 г.

Заказчик: ООО «Сантехпроект»

Строительство блочно-модульной котельной
АБМК «ИНТЕР-ТЕРМОГАЗ»-300ГТ для теплоснабжения МБОУ
«Трехостровская СОШ», расположенной по адресу:
Волгоградская область, Иловлинский район,
ст. Трехостровская, ул.Советская, д.36

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

03/10/17 – ООС

ТОМ 11

Главный инженер проекта



Л.К. Матвеева

Подраздел 6 «Система газоснабжения»

8	03/10/17-ИОС6.1	Система наружного газоснабжения.	ООО «Сантехпроект»
---	-----------------	----------------------------------	-----------------------

Раздел 6 «Проект организации строительства»

10	03/10/17-ПОС	Проект организации строительства	ООО «Сантехпроект»
----	--------------	----------------------------------	-----------------------

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

11	03/10/17-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО ИТЦ «НОВИК-ЭКО»
----	--------------	---	------------------------

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

12	03/10/17-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Сантехпроект»
----	-------------	--	-----------------------

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

13	03/10/17-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «Сантехпроект»
----	-------------	--	-----------------------

Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»

14	03/10/17-СМ1	Смета на строительство объектов капитального строительства. Книга 1	ООО «Сантехпроект»
----	--------------	---	-----------------------

15	03/10/17-СМ2	Прайс-листы. Книга 2.	ООО «Сантехпроект»
----	--------------	-----------------------	-----------------------

Раздел 12 «Иная документация, установленная законодательными актами РФ»

16	03/10/17-ГОЧС	Раздел 12.1 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	ООО ИТЦ «НОВИКОМ-ЭКО»
----	---------------	--	--------------------------

17	03/10/17-ТБЭ	Раздел 12.2 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «Сантехпроект»
----	--------------	--	-----------------------

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						03/10/17-СП	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

1 ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации: «Строительство блочно-модульной котельной АБМК «ИНТЕР-ТЕРМОГАЗ» - 300 ГТ для теплоснабжения МБОУ «Трехостровская СОШ», расположенной по адресу: Волгоградская область, Иловлинский район, ст.Трехостровская, ул.Советская, д.36», выполненной на основании решения Администрации Иловлинского муниципального района Волгоградской области, договора на проектирование N°03/10/17 от 25.10.2017 г. ООО «Сантехпроект».

Цель разработки раздела:

- оценить воздействие принятых проектных решений на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта;
- определить ущерб от воздействия проектируемого объекта на окружающую среду;
- сформировать мероприятия, направленные на снижение отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Раздел разработан в соответствии с нормативными документами, регулирующими природоохранную деятельность и действующими на 1 января 2020 года:

- ФЗ от 10 января 2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- ФЗ от 24 июня 1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- ФЗ от 4 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999 г.;
- Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ;
- ФЗ от 30 марта 1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- СанПиН 2.1.7.1322-03. «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- «Перечень и коды загрязняющих веществ, загрязняющих атмосферный воздух» НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2016 г.;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», Минздрав России, М., 2010 г.;

— Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

— Постановление Правительства Российской Федерации от 29 июня 2018г. №758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»

— Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>— Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;</p> <p>— Постановление Правительства Российской Федерации от 29 июня 2018г. №758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»</p> <p>— Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».</p>							
									03/10/17 – ООС	Лист
			Изм.	Кол.вч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		1

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Проектом предусмотрена установка автоматизированной блочно-модульной котельной (АБМК), разработка ИТП МБОУ Трехостровская СОШ, наружных сетей. Источником теплоснабжения МБОУ Трехостровская СОШ служит проектируемая АБМК «Интер-Термогаз» - 300 ГТ.

Котельная по надежности отпуска теплоты потребителю относится к II категории. Расчетная тепловая нагрузка котельной (с учетом потерь по тепловой сети) составляет 0,240 МВт.

Схемой АБМК предусмотрена подача теплоносителя на входе в систему отопления согласно температурному графику 95-70 °С, давление в подающем трубопроводе –0,240 МПа, давление в обратном трубопроводе- 0,160 МПа.

Подключение существующей системы отопления принято по зависимой схеме в тепловом узле здания школы. Оборудование существующего теплового узла (насосы, циркуляционные системы теплоснабжения, электрооборудование, расширительный бак, системы теплоснабжения, узел учета тепловой энергии) расположено в помещении 45 (по плану БТИ. В помещении 46 (по плану БТИ) установлены бак запаса воды, оборудование водоподготовки, насос заполнения системы теплоснабжения. Заполнение системы теплоснабжения, в том числе АБМК, предусмотрено привозной водой из бака запаса. Качество воды соответствует требованиям СанПиН2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Работа АБМК и ИТП предусматривается без постоянного пребывания обслуживающего персонала. В АБМК "ИНТЕР-ТЕРМОГАЗ"-300 ГТ установлено два котла наружной установки с атмосферными горелками "RS-A150" мощностью 150 кВт каждый. Параметры теплоносителя 95-70 °С, допустимое рабочее давление 0,6 МПа. Система теплоснабжения - двухтрубная закрытая.

Источником газоснабжения АБМК является существующий подземный стальной газопровод среднего давления $\varnothing 100$ мм. Врезка проектируемого газопровода среднего давления для АБМК предусмотрена в газопровод среднего давления Г2 $\varnothing 63$ мм. Давление в точке подключения $P=0,3-0,25$ МПа. Участок газопровода среднего давления от существующего распределительного газопровода среднего давления до точки подключения проектируемого газопровода в данном разделе проектируется ООО «Газпром Газораспределение Волгоград» филиал в г. Фролово в рамках договора на технологическое присоединение (см. проект 10.ПП.18-ГСН). Для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне в проекте предусмотрена установка отдельно стоящего неотапливаемого шкафного газорегуляторного пункта ШРП ИТГАЗ-R/72-2-У-ВК-G25-E производства ООО «Итгаз» г. Волгоград.

Газоснабжение АБМК осуществляется осушенным природным газом $Q_{нр}=33,08$ МДж/м³ (8000 ккал/нм³) плотностью $\rho=0,73$ кг/м³.

Газопроводы среднего и низкого давления

Подземная прокладка газопровода среднего давления предусмотрена из длинномерных полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR11 63x5,8 и ПЭ80 ГАЗ SDR11 40x3,7 по ГОСТ Р 50838-2009, с коэффициентом запаса прочности не менее 2, 6 (согласно п. 5.2.4 СП 62.13330.2011*), имеющих сертификат качества завода-изготовителя.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									03/10/17 – ООС	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2	

Наружный надземный стальной газопровод среднего давления предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группа В. Наружный надземный стальной газопровод низкого давления предусмотрен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Газоснабжение (внутренние устройства)

Котельная представляет собой отдельностоящий транспортабельный блок-модуль с двумя котлами наружной установки и предназначена для отопления школы. Блок-модуль изготавливается в заводских условиях и доставляется к месту строительства автотранспортом.

В состав АБМК входят:

- два водогрейных котла с газовой атмосферной горелкой;
- система газоснабжения горелок котлов;
- система дымоудаления (в состав которой входят газоходы и дымовые трубы);
- системы электроснабжения;
- внутреннее электроосвещение;
- электрооборудование (в том числе электрический нагреватель и комплектный щит автоматики);
- трубопроводы и арматура;
- средства АСУ и КИП.

Электроснабжение

Для питания АБМК выделяется нагрузка в рамках существующей мощности для питания МБОУ Трехостровская СОШ.

Питание АБМК осуществляется двумя вводами:

- основной ввод от шкафа ВРЩ2, подключаемого от шкафа ВРУ МБОУ Трехостровская СОШ,
- резервный ввод от передвижной бензиновой электрогенераторной установки Geko 4400 ED - А/ННВА ~380В 4,1кВА.

Шкаф ВРЩ2 установлен на фасаде здания МБОУ Трехостровская СОШ. В качестве вводно-распределительного устройства АБМК предусмотрен шкаф ШУК (входит в комплект поставки АБМК).

таблица 1

Технико-экономические показатели проекта

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Общая протяженность газопроводов среднего и низкого давления, в т.ч.:	м	37,7
- подземного газопровода среднего давления ПЭ80 ГАЗSDR11 Ø63x5,8	м	0,5
- подземного газопровода среднего давления ПЭ80 ГАЗSDR11 Ø40x3,7	м	16,5
- надземного стального газопровода среднего давления Ø38x3,0	м	2,7
- надземного стального газопровода низкого давления Ø32x3,2	м	18,0
Количество проектируемых ШРП	шт.	1
Количество приборов газопотребления	шт.	2
Годовой расход натурального топлива	тыс. м ³ /год	72,5
Максимальный часовой расход газа	м ³ /ч	36
Продолжительность строительства	мес	3,5

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/10/17 – ООС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения объекта

Краткая физико-географическая и климатологическая характеристика района

В административном отношении площадка для строительства располагается на ул. Советская 36, на территории МБОУ Трехостровская СОШ в ст. Трехостровская Иловлинского муниципального района Волгоградской области. Ближайшие улицы: ул. Советская, ул. Комсомольская, ул. Молодежная. В соответствии с градостроительным планом земельного участка, данная территория не попадает в санитарно-защитные и охранные зоны. Категория земель - земли населенных пунктов.

Особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений, скотомогильников, санитарно-защитных зон промышленных объектов, зон санитарной охраны водных источников, объектов культурного наследия, месторождений полезных ископаемых на участке строительства нет.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах южной части Приволжской возвышенности на надпойменной правобережной террасе долины реки Дон.

Климатический район строительства – III В. Климат района резко континентальный с сухим, жарким летом и холодной, малоснежной зимой. Максимальная температура воздуха приходится на июль и составляет 43°C, минимальная - на январь и составляет -35°C. По количеству осадков район строительства относится к зоне с недостаточным увлажнением, среднее годовое количество осадков составляет 380 мм. Нормативная снеговая нагрузка – 120 кг/м². Нормативная ветровая нагрузка – 38 кг/м². Климатические характеристики района определены согласно СНиП 23-01-99 и представлены в таблице 2:

таблица 2

Параметры	Единицы измерения	Значения
Коэффициент стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа		1
Расчетная среднемесячная температура жаркого / холодного месяца	°C	+30 / -14
Скорость ветра (вероятность превышения 5%)	м/с	9

Краткая характеристика растительного и животного мира

Растительный мир площадки строительства представлен пионерными травянистыми растениями, способными заселять слабогумированную почву: полынь Лерха, лебеда раскидистая, марь белая, горец птичий, дурнишник обыкновенный, циклахена дурнишниковлистная.

Животный мир представлен кольчатыми червями, насекомыми и паукообразными, а также синантропными видами позвоночных: ящерица прыткая, мышь домовая, воробей домовый, голубь сизый.

Растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и ее субъектов на территории строительства нет.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Краткая инженерно-геологическая характеристика района

В геологическом строении площадки до глубины 5,0 м принимают участие техногенные грунты (tQIV) и верхнечетвертичные аллювиальные (aQIII-IV) отложения.

Техногенные грунты (tQIV) вскрыты на участке повсеместно, неоднородны по составу и сложению. Мощность слоя от 1,0 м до 1,3 м. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,98м. Плодородный слой почвы на участке строительства отсутствует. Подземные воды на участке строительства не вскрыты.

3.2 Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха при производстве строительно-монтажных работ

Транспортировка конструкций и материалов на строительную площадку

Доставка песка на объект осуществляется с Орловского песчаного карьера, расстояние доставки 69 км. Доставка щебня и бетона осуществляется с Калининского щебеночного завода, расстояние доставки 110 км, арматуры – из г. Волжский, расстояние доставки 94 км.

Все строительные материалы и конструкции доставляются на строительную площадку специализированным автотранспортом по существующим автомобильным дорогам с твердым покрытием. Так как выбросы пыли от транспортировки материалов по дорогам с твердым покрытием ничтожно малы, в проекте они не учитываются.

Земляные работы

В проекте учтены выбросы пыли от работ по устройству траншей для прокладки газопроводов и котлованов для устройства фундаментов. Разработка грунта осуществляется экскаватором, подвоз песка и щебня – самосвалом. При доработке траншей вручную пыление грунта практически не происходит. Разработка и перемещение грунта, песка и щебня осуществляется бульдозером. Загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сварочные работы

Сварка металлоконструкций и стальных трубопроводов осуществляется агрегатом электродуговой сварки электродами УОНИ 13/45 (Э-42А). Сварка полиэтиленовых трубопроводов осуществляется путем нагрева стыков. При этом выделяются компоненты термоокислительной деструкции. Данными выбросами можно пренебречь, т.к. они будут ничтожно малы согласно данным «Материалов для проектирования и строительства» В.Ю. Каргин, М; 2001г.

Загрязняющие вещества: Железа оксид (в пересчете на железо), Марганец и его соединения, Азота диоксид (Азот IV оксид), Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор), Фториды неорганические плохо растворимые (в пересчете на фтор), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Лакокрасочные работы

Окраска стального газопровода и металлоконструкций осуществляется вручную. Основные лакокрасочные материалы, используемые при строительстве – грунтовка ГФ-021, эмаль ПФ-115. Загрязняющие вещества: диметилбензол (ксилол), уайт-спирит.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС

Двигатели внутреннего сгорания строительной техники

Для подвоза строительных материалов, при строительных работах и вывозе отходов используется техника, работающая на дизельном топливе. Загрязняющие вещества: Азота диоксид (Азот IV оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Сера диоксид (ангидрид сернистый), Углерод оксид, Керосин.

Электростанция передвижная

Для обеспечения строительства электроэнергией предусмотрено использование передвижной дизельной электростанции. Загрязняющие вещества: Азота диоксид (Азот IV оксид), Азота оксид, Углерод (Сажа), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерод оксид, Керосин, Формальдегид, Бенз(а)пирен.

Гидроизоляционные работы

Для гидроизоляции подземных участков коммуникаций, стыков и фундаментов применяется горячий битумный раствор. Загрязняющие вещества: Алканы C₁₂-C₁₉ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод).

Физическое воздействие строительно-монтажных работ

В период строительства источниками шума являются строительная техника, автомобили и механизмы. Передвижной и кратковременный характер строительных работ характеризуется ограниченным акустическим воздействием на окружающую среду. Строительство не оказывает значительного физического воздействия на среду обитания и здоровье людей.

Источники выбросов загрязняющих веществ классифицируются как неорганизованные.

Расчет выбросов загрязняющих веществ проведен на основании утвержденных методик и приведен в приложении 1. Результаты расчетов представлены в таблице 3:

таблица 3

Перечень веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Код вещества	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК ОБУВ, мг/м ³	Выброс, т
0123	Железа оксид (в пересчете на железо)	3	0,04	0,000173
0143	Марганец и его соединения	2	0,01	0,000015
0301	Азота диоксид (Азот IV оксид)	3	0,20	0,000876
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,40	0,000138
0328	Углерод (Сажа)	3	0,15	0,000393
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	3	0,50	0,000507
0337	Углерод оксид	4	5,00	0,002761
0342	Фтористый водород	2	0,02	0,000012
0344	Фториды твердые	2	0,20	0,000055
0616	Диметилбензол (ксилол)	3	0,20	0,000966
0703	Бенз(а)пирен	1	0,000001	8,08E-09
1325	Формальдегид	2	0,05	0,000001
2732	Керосин	ОБУВ	1,20	0,000753
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00	0,000477
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ , растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	4	1,00	0,000237
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3	0,30	0,064144
Итого:				0,071509

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

03/10/17 – ООС

3.3 Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха в период эксплуатации

3.3.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Газопровод

На линейной части газопровода, т.е. непосредственно на трубопроводе с линейной запорной арматурой, в процессе нормальной эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют. Эксплуатация негерметичной запорной арматуры в соответствии с ВРД 39-1.10-006-2000 категорически запрещается.

Газорегуляторная установка

В период эксплуатации ШРП процессами, связанными с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, являются плановые ремонтно-профилактические работы (1 раз в год), связанные с разгерметизацией оборудования и приборов (загрязняющие вещества: метан, одорант (этилмеркаптан)). Данные выбросы ничтожно малы и являются кратковременными (залповыми), поэтому их учет нецелесообразен.

Электростанционная установка

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят в случае аварийного отключения электроэнергии при эксплуатации передвижной бензиновой электростанционной установки ~380В 4,1кВА в качестве резервного источника электроэнергии. В атмосферу выделяются загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид и диоксид азота, диоксид серы, бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод).

Согласно п.2.6 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2010 г. выбросы от аварийных генераторов в работах по нормированию не учитываются.

Котельная установка

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при сжигании природного газа в котлах RS-A150 (2 шт). В атмосферу выделяются загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид и диоксид азота, бенз(а)пирен.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемым оборудованием представлен в таблице 4:

таблица 4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Код	Наименование вещества	Гигиен. критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс ЗВ	
					г/с	т/год
RS-A150 (№1)						
0301	Азота диоксид (Азот IV оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,007324	0,105871
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,001190	0,017204
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,016540	0,239830
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	0,000001	1	8,4E-10	1,212E-08
RS-A150 (№2)						
0301	Азота диоксид (Азот IV оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,007324	0,105871
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,001190	0,017204
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,016540	0,239830
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	0,000001	1	8,4E-10	1,212E-08
Всего веществ 4					0,0501090	0,725810
в том числе: твердых: 0						
жидких/газообразных/летучих: 4					0,0501090	0,725810

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

таблица 5

Пр-во	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса	Число ист- ков выбр.	Номер ист- ка выбр.	Высота ист-ка выбр., м	Диаметр устья трубы, м
	наименование	кол- во						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
АБМК	RS-A150	1	4224	Дым.труба	1	0001	12,6	0,45
	RS-A150	1	4224					

продолжение таблицы 5

Номер источ ника	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме				Наимено- вание газо- очистных установок	Коефф-т обеспеч. газоочист . оборуд.	Средняя экспл. степень очистки	Макс. степень очистки
	Объем м3/с	Ско- рость м/с	Темпе- ратура, °С	1 конца линейн.		2 конца линейн.					
				X1	У1	X2	У2				
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0001	0,14	0,87	130	0,000	0,000	0,000	0,000	—	—	—	—

окончание таблицы 5

Номер источника	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
			Перспектива		
			г/с	мг/м3	т/год
22	23	24	25	26	27
0001	301	Азота диоксид (Азот IV оксид)	0,01465	106,141	0,21174
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00238	17,248	0,03441
	337	Углерод оксид	0,03308	239,691	0,47966
	703	Бенз(а)пирен	0,000000002	1,22E-05	0,000000024

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта определяется на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от выбросов предприятия, в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06 июня 2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Для определения расчетной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы заложены расчетные точки на здании школы. Минимальное расстояние от границ промплощадки до здания школы составляет 26 м.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены на холодный период года (в теплый период котельная не функционирует) при одновременной работе всего газового оборудования для диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, бенз(а)пирена. Расчет выполнен без учета фоновых концентраций (согласно п.2.4. «Методического пособия по расчету,

						03/10/17 – ООС	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» учет фонового загрязнения не требуется (наибольшие приземные концентрации на границе СЗЗ менее 0,1 ПДК или расчет нецелесообразен).

Расчет произведен в унифицированной программе «Эколог» v.4.50, разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург. Отчет о произведенном расчете приведен в приложении 4. Результаты расчета представлены в таблице 6:

таблица 6

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации

Код	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК _{м.р} мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации, д.ПДК
0301	Азота диоксид (Азот IV оксид)	3	0,2	0,08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,4	Расчет нецелесообразен ЕЗ=0,01
0337	Углерод оксид	4	5,0	Расчет нецелесообразен ЕЗ=0,01
0703	Бенз(а)пирен	1	0,000001	Расчет нецелесообразен ЕЗ=0,01

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что при эксплуатации проектируемого оборудования, вклад выбросов в приземные концентрации загрязняющих веществ не превышает допустимых пределов, и не приводит к ухудшению качества атмосферного воздуха в районе расположения объекта.

3.3.3 Определение размеров санитарно-защитной зоны

Расстояние от проектируемой котельной до здания школы составляет 26 м. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (актуал.ред.) размер санитарно-защитной зоны установлен совпадающим с этим расстоянием, т.к. согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе вклад выбросов от источников котельной не превышает ПДК по всем загрязняющим веществам.

3.3.4 Оценка воздействия физических факторов в период эксплуатации

АБМК с расположенным в ней оборудованием, которое может являться источником шума и вибрации, имеет ограждающие конструкции, которые снижают уровень шумового давления за ее пределами до допустимого уровня. Ближайшая жилая застройка расположена более чем в 100м. Проектируемый объект не оказывает физического воздействия на нормируемые территории.

3.4 Оценка воздействия объекта на территорию и условия землепользования в период строительства

На территории строительства (землях, отводимых в постоянное и временное пользование) полезных ископаемых, объектов культурного наследия нет.

К источникам техногенного нарушения земель на этапе строительных работ относятся основные работы по прокладке подземных коммуникаций, устройству основания для АБМК и ШРП, работа строительной техники.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС

При проведении строительных работ можно выделить следующие виды возможного негативного воздействия на земельные ресурсы:

— загрязнение поверхности почвы отходами строительных материалов, бытовым мусором и др.;

— техногенные нарушения микрорельефа, вызванные прокладкой проектируемых газораспределительных сетей, многократным прохождением тяжелой строительной техники (колеи, рытвины, борозды и др.).

Необратимых изменений рельефа и гидрогеологических условий участка строительства и прилегающей территории не ожидается. По окончании строительства все последствия вышеуказанных воздействий будут ликвидированы благодаря предусмотренным организационно-техническим мероприятиям по восстановлению ландшафта и благоустройству прилегающей территории.

3.5 Оценка воздействия на территорию и условия землепользования в период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта негативных техногенных воздействий на территорию, условия землепользования и геологическую среду не ожидается.

3.6 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства

Все строительные работы проводятся за пределами водоохранных зон. Ближайший водный объект (р. Дон, размер установленной водоохранной зоны 200м) находится на расстоянии 300 м к востоку от участка строительства.

В процессе производства строительных работ, в результате выпадения атмосферных осадков, происходит неорганизованный вынос (сброс) загрязняющих веществ с территорий этих площадок за их пределы по естественному уклону местности в кюветы дорог, овраги и непосредственно в небольшие водные объекты. В связи с малой площадью территории строительства и коротким сроком проведения работ, объем неорганизованного стока, его количественный и качественный состав не определялись.

Хозяйственно-бытовые нужды связаны с обеспечением водой рабочих и служащих и принимаются из расчета 15 л на одного работающего в смену. Доставка воды осуществляется спецавтотранспортом. Вода для питьевых нужд применяется бутилированная в возвратной таре. Согласно ПОС, хозяйственно-бытовые нужды рабочих-строителей будут осуществляться в существующих санузлах школы. Расчет объемов водоотведения не проводится.

Проводимые строительные работы не окажут негативного влияния на состояние поверхностных и подземных вод, так как сброс загрязненных вод в поверхностные и подземные водотоки отсутствует.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3.7 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации

Воздействие на водную среду в процессе эксплуатации оказывают дождевые и талые воды, образующиеся на площадке АБМК и ШРП. Отвод поверхностных вод осуществляется на рельеф местности по естественному уклону. Дождевые и талые воды принимаются как условно чистые, расчет их объема не проводится. Загрязненных сточных вод на объекте не образуется.

Источник водоснабжения проектируемого оборудования - бак запаса привозной воды, установленный в подвале СОШ. Водопотребление котельной: максимальный расход воды - 1,3 м³/сут, 1,0 м³/ч, 0,28 л/с (1 раз в год). Водоотведение в количестве 0,3 м³/ч, 0,3 м³/сут (от АБМК и тепловых сетей), один раз в год во время ремонта (стоки - условно чистые).

Водоотведение от оборудования ИТП в количестве 1,0 м³/сут, 1,0 м³/ч, 0,28 л/с из системы отопления СОШ, один раз в год во время ремонта (стоки - условно чистые) в бак запаса воды.

В период эксплуатации газопровода водопотребление и водоотведение отсутствуют. Проектные решения исключают негативное воздействие проектируемого газопровода на поверхностные и подземные водотоки.

3.8 Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние растительного и животного мира

Воздействие на растительный и животный мир будет происходить на этапе подготовки территории строительства, включающем вырубку зеленых насаждений малоценных пород (сухостой) с корчевкой пней в количестве 4 шт.

3.9 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации

Система автоматики котлов предусматривает их функционирование без постоянного присутствия обслуживающего персонала и не приводит к образованию бытовых отходов. Ремонтные и иные технологические работы с агрегатами, в результате которых могут образовываться отходы, в связи со спецификой и сложностью обращения с газовым оборудованием будут производиться существующими службами коммунального хозяйства.

Настоящим проектом не предусматривается образование производственных и бытовых отходов в период эксплуатации.

3.10 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства

Источниками трудноустраняемых потерь и отходов являются материалы при монтаже конструкций и материалы, из которых строительные работы производятся на месте, а не поступают в изделиях готовых к монтажу. Расчет количественного и качественного состава отходов произведен на основании утвержденных методик и приведен в приложении 2.

Характеристика и способы утилизации (обезвреживания) отходов строительства приведены в таблице 7:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	отходов в период эксплуатации.					
			3.10 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства					
			<p>Источниками трудноустраняемых потерь и отходов являются материалы при монтаже конструкций и материалы, из которых строительные работы производятся на месте, а не поступают в изделиях готовых к монтажу. Расчет количественного и качественного состава отходов произведен на основании утвержденных методик и приведен в приложении 2.</p> <p>Характеристика и способы утилизации (обезвреживания) отходов строительства приведены в таблице 7:</p>					
						03/10/17 – ООС		Лист
								11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Характеристика и способ утилизации (обезвреживания) отходов строительства

Наименование отхода по классификатору ФККО	Код по классификатору ФККО	Кол-во, т/стр. период	Физическое состояние	Класс опасности	Проект. способ временного хранения отходов	Проект. способ утилизации/обезвреживания/уничтожения отходов
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	0,0003	Твердые	4	Метал. Контейнер	Полигон ТБО
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,1633	Твердые	4	Метал. Контейнер	Полигон ТБО
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	0,0188	Твердые	4	Метал. Контейнер	Полигон ТБО
Всего отходов 4 класса опасности:		0,1824				
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	0,0970	Твердые	5	Без накопления	Полигон ТБО
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	0,2330	Твердые	5	Без накопления	Полигон ТБО
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	0,0201	Твердые	5	Метал. Контейнер	Вторчермет
Лом и отходы стали и стальных изделий незагрязненные	4 61 200 99 20 5	0,0006	Твердые	5	Метал. Контейнер	Вторчермет
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	0,0004	Твердые	5	Метал. Контейнер	Вторцветмет
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	582,54	Твердые	5	В отвалах	Планировка территории, подсыпка дорог (спр. б/н МБОУ Трехостровская СОШ от 15.05.19)
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,0015	Твердые	5	Метал. Контейнер	Вторчермет
Всего отходов 5 класса опасности:		582,8926				
Итого образовалось отходов:		583,0750				

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС	Лист
							12

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твердого и жидкого топлива при приготовлении органических вяжущих, изоляционных материалов и асфальтобетонных смесей, оттаивании мерзлого грунта, прогрева строительных конструкций, разогреве материалов и подогреве воды;
- доставка на стройплощадку готовых материалов;
- использование при строительных работах современного строительного оборудования, строительной техники в исправном состоянии;
- контроль режима работы двигателей машин, механизмов в период проведения работ и вынужденных простоев;
- точное соблюдение технологии производства работ;
- сокращение площадей проезда строительной техники по площадке;
- снижение выбросов пыли путем уменьшения сроков проведения работ по планировке территории при разработке грунта, песка и щебня, увлажнение сыпучих строительных материалов.

В период эксплуатации в проекте заложены следующие технические решения и мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух, а также предупреждению аварийных выбросов загрязняющих веществ:

- прогрессивная технология производства тепла водогрейными котлами с автоматизированными газовыми горелками, которые обеспечивают оптимизацию горения топлива с целью экономии газа и соответственно снижают количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- газопровод выполняется из труб повышенной прочности;
- вся запорно-регулирующая арматура принята на давление, превышающее расчетное;
- систематический контроль герметичности оборудования, арматуры, сварных и фланцевых соединений, трубопроводов;
- регулярный профилактический осмотр запорной арматуры на всех линиях редуцирования, включая байпас и свечи;
- применение в проекте «чистого» вида топлива – природного газа.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<div>Взам. инв. №</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	<div>03/10/17 – ООС</div>	Лист
								13

4.2 Мероприятия по защите от шума и вибраций

В период строительства для снижения негативного воздействия строительного шума и обеспечения требований СН 2.4-2.1.8.565-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки», предусмотрены следующие мероприятия:

— используемая при строительстве техника должна быть отрегулирована на минимальный уровень шума, шумовые характеристики машин и механизмов должны быть установлены в соответствии с ГОСТ 12.1.023 и не превышать допустимых значений уровня шума на территории жилой застройки – 55 дБ(А), все строительно-монтажные работы должны проводиться последовательно и не совпадать по времени;

— проведение работ, на участках приближенных к жилой застройке, только в дневное время в рабочие дни, с запретом работы в ночные часы;

— оптимальное расположение оборудования с учетом расстояния до ближайших жилых домов, осуществление профилактического ремонта механизмов.

В период эксплуатации в процессе нормального функционирования шумовое воздействие от проектируемого оборудования находится на допустимом уровне. Разработка дополнительных мероприятий не требуется.

4.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

В период строительства в целях минимизации загрязнения грунтовых вод и поверхностного водоносного горизонта необходимо строго соблюдать меры, препятствующие попаданию строительного и бытового мусора, сточных вод и нефтепродуктов в поверхностный сток.

Предусмотреть:

— герметизацию сетей и сооружений;

— исключение проливов ГСМ;

— использование мусоросборников, установленных на площадке с твердым покрытием.

В период эксплуатации проектируемый объект не является источником загрязнения поверхностных и подземных вод. Разработка дополнительных мероприятий не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
						03/10/17 – ООС				Лист		
										14		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

4.4 Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

В период строительства в целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению:

- проведение работ строго в пределах полосы отвода;
- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами, а также горюче-смазочными материалами;
- использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного действия;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объема отходов с их последующей утилизацией;
- рациональное использование земель при складировании отходов, размещении площадок для хранения твердых бытовых отходов;
- оборудование площадки для хранения техники твердым покрытием;
- временные подъездные дороги по возможности прокладываются с использованием существующих местных проездов;
- для передвижения тяжелой дорожно-строительной техники необходимо использовать только имеющиеся временные и постоянные дороги.

Временное нарушение ландшафта при рытье траншей под газопровод компенсируется путем планировки и восстановления территории после завершения строительно-монтажных работ.

В период эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на земельные ресурсы не происходит. Разработка дополнительных мероприятий не требуется.

4.5 Мероприятия по сбору, транспортировке, хранению и утилизации отходов

Сбор и хранение производственных и бытовых отходов осуществляется в инвентарных закрытых металлических контейнерах многократного использования объемом 0,75 м³ (2 шт.). На контейнеры для сбора отходов наносится надпись с указанием класса опасности собираемых в них отходов. Контейнеры установлены на участке стройплощадки с твердым водонепроницаемым покрытием.

Мусорные контейнеры должны заполняться не более чем на 2/3 объема. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз отходов должен быть обеспечен согласно договору, заключенному со специализированной организацией. В теплое время года контейнеры подвергаются дезинфекции с применением средств, разрешенных органами Роспотребнадзора в установленном порядке.

Условия хранения твердых бытовых отходов не допускают переполнения контейнеров, использование их (отходов) на подсыпку дорог и стройплощадок, сжигание (особенно вблизи жилых домов), хранение не более одной недели, а в летнее время не более двух дней.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС			15

Отходы, образующиеся в процессе обслуживания и текущего ремонта техники, участвующей в строительстве, собираются и утилизируются на территории предприятия, производящего строительство.

Условия хранения ветоши промасленной предусматривают ее накопление в закрытой индивидуальной металлической емкости на удалении от источников возможного возгорания с еженедельным вывозом на обезвреживание.

При строительстве применяются малоотходные технологии. Бетон и цементный раствор поставляются на строительную площадку в готовом виде. Технология строительства предусматривает использование сыпучих стройматериалов в полном объеме без образования отходов.

Обрезки металлических труб, отходы черного металла и огарки стальных электродов по мере накопления вывозятся на предприятия Вторчермета. Отходы от туалетов по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору на очистные сооружения.

Излишки грунта используются для планировки прилегающей территории (клумб), а также для подсыпки местных грунтовых дорог (справка МБОУ Трехостровская СОШ от 15.05.2019г.)

Прочие отходы (загрязненный обтирочный материал, тара из-под ЛКМ, бытовой мусор) вывозятся на лицензированную площадку ТКО, расположенную р.п.Иловля на расстоянии 46 км от площадки строительства (справка Администрации Иловлинского муниципального района №1252 от 16.03.2020г.).

Транспортировка отходов с места строительства к месту складирования осуществляется лицензированной организацией способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создания аварийных ситуаций, причинения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Сжигание отходов недопустимо.

таблица 8

Сводная ведомость распределения отходов строительства по классу опасности и месту конечного размещения

Класс опасности	Всего образовалось отходов, т/строительный период			
	Всего:	В т.ч. передано:		
		На полигон ТБО	Другим предприятиям, на переработку	Использовано на предприятии
IV	0,1824	0,1824	-	-
V	582,8926	0,3300	0,0226	582,5400
Итого:	583,0750	0,5124	0,0226	582,5400

4.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Согласно акту обследования зеленых насаждений, вырубке подлежат деревья малоценных пород (сухостой) в количестве 4 шт. После окончания строительства на территории МБОУ Трехостровской СОШ необходимо провести компенсационные посадки (высадить 4 дерева). Так как проектируемый объект размещается на урбанизированной территории со сложившейся инфраструктурой, разработка специальных мероприятий по сохранению растительного и животного мира не проводится.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

4.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются факторы двух типов – технологические (нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения) и факторы природного характера (сильный ветер, снегопад, гололед, и т.п.), а также террористические акты и т.п.

Наибольшую опасность для обслуживающего персонала, населения и окружающей природной среды при эксплуатации объекта представляют аварийные ситуации, связанные с неконтролируемым выходом наружу природного газа вследствие разгерметизации стенок газопровода, запорно-регулирующей арматуры при:

- механическом повреждении;
- старении (коррозии) металла;
- возникновении микротрещин;
- температурных напряжениях разрыва сварного шва;
- целенаправленной диверсии.

Механическое повреждение газопроводов может вызвать:

- повреждение автотранспортом;
- сильный ветер – скорость ветра при порывах 25 м/сек и более и т.д.

Мероприятия по предотвращению аварий природного и техногенного характера предусматривают установку отключающих задвижек на вводе, которые обеспечат отключение газопроводов при необходимости проведения ремонтных работ и локализации аварий.

Эксплуатирующая организация обязана систематически совершать обход газопроводов, выявлять утечки газа, перемещения газопровода за пределы опор, прогиб газопровода, повреждение опоры, контролировать исправность отключающих устройств; выполнять комплекс мероприятий, обеспечивающих содержание газопровода в исправном состоянии; организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением промышленной безопасности; обеспечивать защиту газопровода от несанкционированных действий посторонних лиц; при угрозе проведения террористических актов организовать круглосуточное наблюдение за газопроводом, осуществлять мероприятия по локализации или ликвидации последствий аварий, иметь необходимый запас материальных средств, механизмов и оборудования для ликвидации ЧС.

При возникновении чрезвычайной ситуации аварийно-диспетчерская служба эксплуатационной организации обязана немедленно вызвать на место происшествия МПС и МЧС, информировать орган Ростехнадзора, администрацию района, главное управление по делам ГОЧС администрации Волгоградской области. До их прибытия принять меры по предотвращению развития аварии (закрыть задвижки подачи газа от распределительного газопровода, тушить пожар имеющимися в наличии средствами, оградить доступ людей).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/10/17 – ООС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

4.8 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

Производственный контроль в области охраны окружающей среды осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Программа производственного экологического контроля служит для получения предприятием подробной информации о воздействии, которое оно оказывает на окружающую среду для оценки вероятности экологического риска и связанных с ним потерь и разработки мероприятий по обеспечению экологической безопасности работников предприятия и населения, находящегося в зоне его влияния.

Так как проектируемый объект не является производственным, разработка программы производственного экологического контроля не проводится. Своевременная проверка оборудования во время эксплуатации, а также грамотная его подборка и качественный монтаж гарантируют предотвращение аварий на трубопроводе. Для обеспечения этих требований проектная организация ведет авторский надзор за строительством газопровода. Перед сдачей газопровода в эксплуатацию качество выполненных строительных работ, в том числе и выполнение требований экологической безопасности, проверяется приемной комиссией.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС			18

5 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух и размещение отходов объекта произведен на основании:

– Постановления Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

– Постановления Правительства Российской Федерации от 29 июня 2018г. №758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Результаты расчета приведены в таблицах 9, 10:

таблица 9

Компенсационные выплаты за выбросы в атмосферу

Код в-ва	Наименование вещества	Масса ЗВ, т	Норматив платы, руб.	Платежи, руб.
<i>Период строительства</i>				
0123	Железа оксид (в пересчете на железо)	0,00017	36,6	0,01
0143	Марганец и его соединения	0,00001	5473,5	0,08
0301	Азота диоксид (Азот IV оксид)	0,00088	138,8	0,12
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00014	93,5	0,01
0328	Углерод (Сажа)	0,00039	36,6	0,01
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0,00051	45,4	0,02
0337	Углерода оксид	0,00276	1,60	0,00
0342	Фтористый водород	0,00001	547,4	0,01
0344	Фториды твердые	0,00006	181,6	0,01
0616	Диметилбензол (ксилол)	0,00097	29,9	0,03
0703	Бенз(а)пирен	0,00000	5472968,7	0,04
1325	Формальдегид	0,00000	1823,6	0,00
2732	Керосин	0,00075	6,7	0,01
2752	Уайт-спирит	0,00048	6,7	0,00
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	0,00024	10,8	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,06414	56,1	3,60
Итого				3,97
Итого с учетом коэффициента индексации 1,08				4,28
<i>Период эксплуатации</i>				
0301	Азота диоксид (Азот IV оксид)	0,2117	138,8	29,39
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0344	93,5	3,22
0337	Углерода оксид	0,4797	1,6	0,77
0703	Бенз(а)пирен	2,42E-08	5472968,7	0,13
Итого				33,51
Итого с учетом коэффициента индексации 1,08				36,19

таблица 10

Компенсационные выплаты за размещение отходов в период строительства

<i>Виды отходов</i>	<i>Кол-во отходов, т</i>	<i>Норматив платы, руб.</i>	<i>Платежи, руб.</i>
ТКО IV класс опасности	0,1633	194,5	31,77
Отходы IV класса опасности	0,0191	663,2	12,66
Отходы V класса опасности	0,3300	17,3	5,71
Итого			50,14
Итого с учетом коэффициента индексации 1,08			54,15

6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенные данные позволяют сделать вывод, что намечаемая деятельность соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

Реализация проектных решений в рассмотренном составе не представляет опасности для окружающей среды при соответствующем соблюдении заложенных в проекте мероприятий при строительстве и эксплуатации объекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист		
									03/10/17 – ООС		20
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе строительно-монтажных машин

Расчет выполняется по "Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000 г., п.5.2. Приближенное количество загрязняющих веществ можно определить, используя коэффициенты эмиссии:

Код	Наименование загрязняющих веществ	Общий расход дизтоплива Q_m , т	Удельный выброс K , т/т	Выброс $ЗВ$, т/стр. период
0337	Оксид углерода	0,025	0,1000	1,082447
2732	Углеводороды по керосину		0,0300	0,324734
0301	Диоксид азота 80%		0,0400	0,346383
0304	Оксид азота 13%			0,056287
0328	Сажа		0,0155	0,167779
0330	Диоксид серы		0,0200	0,216489
0703	Бензапирен		0,00000032	0,00000346

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе ДЭС

Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», С-Пб, 2001.

Максимальный выброс i -того вещества (г/с) определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_3$$

e_{Mi} (г/кВт · ч) - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице:

Группа	Выброс, г/кВт · ч						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	1,3E-05

P_3 (кВт) - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, значение которой берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

Валовый выброс i -того вещества за год (т/год) определяется по формуле:

$$W_{3i} = (1/1000) \cdot q_{3i} \cdot G_T$$

q_{3i} (г/кг · топл.) - выброс i -го вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяется по таблице:

Группа	Выброс, г/кг						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	30	43	15	3	4,5	0,6	5,5E-05

G_T (т) - расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС	Лист
							21

Эксплуатационная мощность ДЭС (Рэ), кВт	8
Расход топлива, т (Gт)	0,0015
вэ, (г/кВт*ч)	350
уог, кг/м3	0,3591

Наименование ЗВ	ϵ_{Mi} , г/кВт*час	$q_{Эi}$, г/кг.топл.	Максимальный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/стр. период
Оксид углерода	7,2	30	0,01600	0,000046
Диоксид азота	10,3	43	0,01831	0,000052
Оксид азота	10,3	43	0,00298	0,000008
Углеводороды (по керосину)	3,6	15	0,00104	0,000003
Сажа	0,7	3	0,00156	0,000005
Сернистый ангидрид	1,1	4,5	0,00244	0,000007
Формальдегид	0,15	0,6	0,00033	0,000001
Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	0,000000029	8,36E-11

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ

Количество выбросов вредных веществ определяется в соответствии с методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) НИИ Атмосфера, 1997 г.

$Mic = qic \cdot B \cdot 10^{-6}$, т/год, где:

qic - удельные выбросы загрязняющих веществ, г/кг;

B -расход электродов, кг

Валовый выброс загрязняющих веществ при работе с электродами составляет:

B , кг	Загрязняющие вещества	Выбросы	
		qic , г/кг	$Mi = B \cdot q / 1000000$, т/год
16,20	Сварочный аэрозоль	18,00	0,00029
УНИ 13/45 Э-42А	в том числе:		
	железа оксид	10,69	0,00017
	марганец и его соединения	0,92	0,00001
	пыль неорганическая SiO2 20-70 %	1,40	0,00002
	фториды в пересчете на F	3,40	0,00006
	Фтористый водород	0,75	0,00001
	Азота диоксид	1,50	0,00002
	Углерода оксид	13,30	0,00022

Т.к. при сварке одного полиэтиленового стыка выделяется не более 0,02 мг элементов распада, учет выбросов от сварки полиэтиленовых трубопроводов нецелесообразен («Полиэтиленовые газовые сети» В.Ю. Каргин, В.Е. Бухин, Ю.Н. Вольнов, 2001 г).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении гидроизоляционных работ

Расчет выполняется по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов».

Вид работ	Расход битума и горячей битумной мастики Q_m , т	Норма естественной убыли битума ($\alpha\beta$), %	Валовой выброс ЗВ $M_{вал} = Q \cdot (\alpha\beta) / 100$, т Алканы $C_{12}-C_{19}$ (2754)
Гидроизоляция фундаментов	0,0473	0,5	0,0002

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС	Лист
							22

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разработке грунта и работе с сыпучими материалами

Расчет произведен по «Методическому пособию по расчету выбросов неорганизованных источников в промышленности строительных материалов». г. Новороссийск, 2001 г.

Технологические этапы и операции	Объем работ		$Q=K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times G \times B' \times 1000000 / 3600, \text{ з/с}$										$M=0,0036 \times Q \times W/G$	
	$W', \text{ м}^3$	$W, \text{ т}$	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_7	K_8	K_9	$G, \text{ т/час}$	B'	$Q, \text{ з/с}$	$M, \text{ т}$
Выемка грунта	416,30	728,53	0,05	0,02	1,4	1	0,01	0,4	1	1	46,00	0,6	0,0429	0,00245
Обратная засыпка грунта	83,42	145,99	0,05	0,02	1,4	1	0,01	0,4	1	1	58,00	0,4	0,0361	0,00033
Выгрузка песка из самосвалов	54,02	86,43	0,05	0,03	1,4	1	0,8	0,8	1	0,2	30,00	0,6	1,3440	0,01394
Разработка песка бульдозером	54,02	86,43	0,05	0,03	1,4	1	0,8	0,8	1	1	69,60	0,4	10,3936	0,04647
Выгрузка щебня из самосвалов	9,50	12,35	0,04	0,02	1,4	1	0,8	0,5	1	0,2	30,00	0,6	0,4480	0,00066
Разработка щебня бульдозером	9,50	12,35	0,04	0,02	1,4	1	0,1	0,5	1	1	69,60	0,4	0,4331	0,00028
Итого													12,6977	0,06412

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ

Количество выбросов вредных веществ определяется в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)» НИИ Атмосфера, 1997 г.

Количество летучей части каждого компонента определяется по формуле:

$$M = m \times f \times \delta \times 10e^{-05};$$

где, m - масса краски, используемой при покрытии;

f - доля летучей части (растворителя), %;

δ - содержание компонента в летучей части ЛКМ, %

Марка ЛКМ	Расход ЛКМ, кг	Доля летучей части растворителя	Индивидуальные компоненты в летучей части ЛКМ	Валовой выброс индивидуальных компонентов, т	
		fр, %		dx, %	Всего, т
Грунтовка ГФ-021	1,09	45	Ксилол	100	0,00049
Эмаль ПФ-115	2,12	45	Уайт-спирит	50	0,00048
			Ксилол	50	0,00048

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

5. (1 52 110 02 21 5) Отходы корчевания пней

Образуется в результате вырубки зеленых насаждений.

Расход материала принят по проекту-аналогу.

Кол-во деревьев, шт	Норма потерь, %	Норматив образования отхода, т/строительный период
4	100	0,2330

6. (4 61 010 01 20 5) Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Образуется в результате монтажа стальных конструкций, применения арматурной стали.

Расход материала, т	Норма потерь, %	Норматив образования отхода, т/строительный период
1,0050	2	0,0201

7. (4 61 200 99 20 5) Лом и отходы стали и стальных изделий незагрязненные

Образуется в результате монтажа стальных труб.

Расход материала, т	Норма потерь, %	Норматив образования отхода, т/строительный период
0,0626	1	0,0006

8. (4 82 302 01 52 5) Отходы изолированных проводов и кабелей

Отход образуется при прокладке коммуникаций.

Расход материала, т	Норма потерь, %	Норматив образования отхода, т/строительный период
0,0210	2,0	0,0004

9. (8 11 100 01 49 5) Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами

Образуется в результате устройства траншей и котлованов.

Выемка, т	Обратная засыпка, т	Норматив образования отхода, т/строительный период
728,5250	145,985	582,5400

10. (9 19 100 01 20 5) Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Образуется в результате сварки стальных трубопроводов.

Тип электродов	Расход, т	Норма потерь, %	Норматив образования отхода, т/строительный период
УОНИ 13/45	0,0162	9	0,0015

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании природного газа в котлах

Программа реализует 'Методику определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час', Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

Программа учитывает методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по 'Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час'"

Программа учитывает методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 'Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000'.

Программа учитывает 'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.

(с) ИНТЕГРАЛ 1996-2007 'Котельные' (Версия 3.4).

Организация: ООО "ИТЦ "Новиком-Эко"

Название объекта: **Трехостровская**

Название источника: Котел №1 (RS-A150)

Площадка: 0 Цех: 0 Источник: 1 Вариант: 0

Источник выделения: Котел № 1

Выброс источника:

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0073243	0.105871
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0011902	0.017204
0337	Углерод оксид	0.0165400	0.239830
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000000084	0.00000001212

Исходные данные.

Наименование топлива: Газ

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (B, B').

$$B = 72.5 \text{ [тыс.м}^3\text{/год]}$$
$$B' = 5 [\text{л/с}]$$

Котел водогрейный.

Расчетные формулы:

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа.

Расчетный расход топлива (B_p, B_p').

$$B_p = B = 72.5 [\text{тыс. м}^3/\text{год}]$$
$$Bp' = B' = 5 [\text{л/с}] = 0.005 [\text{м}^3/\text{с}]$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r).

$$O_r = 33.08 \text{ [МДж/м}^3\text{]}$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO_2} , $K_{NO_2'}$).

Котел водогрейный.

Время работы котла за год $\text{Time} = 4224[\text{ч}]$

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_T, Q_T'):

$$O_T = B_p / \text{Time} / 3.6 * O_r = 0.15772 [\text{MB}_T]$$
$$Q_{T'} = Bp' * Q_r = 0.1654 [MB_T]$$
$$\text{Kno2} = 0.0113 * (\text{OT}^{**0.5}) + 0.03 = 0.0344876 [\text{г/млж}]$$
$$K_{\text{no}2'} = 0.0113 * (Q_{\text{T}}' ** 0.5) + 0.03 = 0.0345956 [\text{г/МДж}]$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t).

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30 [^{\circ}\text{C}]$

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа. Расчетный расход топлива (B_p , B_p'). $B_p = B = 72.5$ [тыс.м3/год] $B_p' = B' = 5$ [л/с] = 0.005[м3/с] Низшая теплота сгорания топлива (Q_r). $Q_r = 33.08$ [МДж/м3] Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{no2} , $K_{no2'}$). Котел водогрейный. Время работы котла за год $Time = 4224$ [ч] Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_T , Q_T'): $Q_T = B_p/Time/3.6*Q_r = 0.15772$ [МВт] $Q_T' = B_p'*Q_r = 0.1654$ [МВт] $K_{no2} = 0.0113*(Q_T**0.5)+0.03 = 0.0344876$ [г/МДж] $K_{no2'} = 0.0113*(Q_T'*0.5)+0.03 = 0.0345956$ [г/МДж] Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t). Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ [°C]						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a).

Котел работает в соответствии с режимной картой.

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r).

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0 [\%]$

$$\beta_r = 0.16 \cdot (r + 0.5) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d).

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 [\%]$

$$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{nox} , $M_{nox'}$, M_{no} , $M_{no'}$, M_{no2} , $M_{no2'}$).

$k_p = 0.001$ (для валового)

$k_p = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{nox} = B_r \cdot Q_r \cdot K_{no2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 72.5 \cdot 33.08 \cdot 0.0344876 \cdot 1.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.1323387 \text{ [т/год]}$$

$$M_{nox'} = B_r' \cdot Q_r' \cdot K_{no2'} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.005 \cdot 33.08 \cdot 0.0345956 \cdot 1.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0091554 \text{ [г/с]}$$

$$M_{no} = 0.13 \cdot M_{nox} = 0.017204 \text{ [т/год]}$$

$$M_{no'} = 0.13 \cdot M_{nox'} = 0.0011902 \text{ [г/с]}$$

$$M_{no2} = 0.8 \cdot M_{nox} = 0.105871 \text{ [т/год]}$$

$$M_{no2'} = 0.8 \cdot M_{nox'} = 0.0073243 \text{ [г/с]}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы.

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B , B').

$$B = 72.5 \text{ [тыс.м}^3\text{/год]}$$

$$B' = 5 \text{ [л/с]} = 0.005 \text{ [м}^3\text{/с]}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r серы, S_r' серы)

S_r серы = 0 [%] (для валового)

S_r' серы = 0 [%] (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔS_r)

$$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0 [\%]$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, $H_2S = 0 [\%]$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ($\eta_{so2'}$):

Тип топлива : Газ

$$\eta_{so2'} = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ($\eta_{so2''}$):

Плотность топлива (P_r): 0.73

Выброс диоксида серы (M_{so2} , $M_{so2'}$).

$$M_{so2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_r \text{ серы} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{so2'}) \cdot (1 - \eta_{so2''}) \cdot P_r = 0 \text{ [т/год]}$$

$$M_{so2'} = 0.02 \cdot B' \cdot (S_r \text{ серы} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{so2'}) \cdot (1 - \eta_{so2''}) \cdot 1000 \cdot P_r = 0 \text{ [г/с]}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода.

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B , B').

$$B = 72.5 \text{ [тыс.м}^3\text{/год]}$$

$$B' = 5 \text{ [л/с]} = 0.005 \text{ [м}^3\text{/с]}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{so}).

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 0.2 [%]

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R): Газ. $R = 0.5$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.08 [МДж/кг (МДж/нм³)]

$$C_{so} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 3.308 \text{ [г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)]}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 0 [%]

Выброс оксида углерода (M_{co} , $M_{co'}$).

$$M_{co} = 0.001 \cdot B \cdot C_{so} \cdot (1 - q_4/100) = 0.23983 \text{ [т/год]}$$

$$M_{co'} = B' \cdot C_{so} \cdot (1 - q_4/100) = 0.01654 \text{ [г/с]}$$

4. Расчётное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d).

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_r).

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 [%]

$$K_r = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$).

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (задается). $Q_v = 250$ [кВт/м³]

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			03/10/17 – ООС						27	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Концентрация бенз(а)пирена (Сбп').

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ($\alpha_{т''}$): 1;

$Сбп' = 0.000001 * (((0.11 * Q_v - 7) / \text{Ехр}(3.5 * (\alpha_{т''} - 1)) * K_d * K_p * K_{ст} = 0.0000205 \text{ [мг/м}^3\text{]}$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_o=1.4$ (Сбп).

$Сбп = Сбп' * \alpha_{т''} / \alpha_o = 0.0000146 \text{ [мг/м}^3\text{]}$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_o=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1м3) топлива . (Vсг)

Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Qr): 33.08 [МДж/кг (МДж/м3)]

$V_{сг} = K * Q_r = 11.4126 \text{ [м}^3\text{/кг топлива] ([м}^3\text{/м}^3\text{ топлива])}$

Выброс бенз(а)пирена (Мбп, Мбп').

$Мбп = Сбп * V_{сг} * V_p * k_p$

Расчетный расход топлива (Vp, Vp')

$V_p = V * (1 - q_4 / 100) = 72.5 \text{ [т/год] (тыс.м}^3\text{/год)}$

$V_{p'} = V' * (1 - q_4 / 100) * 0.0036 = 0.018 \text{ [т/ч] (тыс.м}^3\text{/ч)}$

$Сбп = 0.0000146 \text{ [мг/м}^3\text{]}$

$k_p = 0.000001 \text{ (для валового)}$

$k_p = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$

$Мбп = 0.0000146 * 11.413 * 72.5 * 0.000001 = 0.00000001212 \text{ [т/год]}$

$Мбп' = 0.0000146 * 11.413 * 0.018 * 0.000278 = 0.00000000084 \text{ [г/с]}$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС			28

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТЦ "Новиком-Эко"
 Регистрационный номер: 01-01-2406

Предприятие: 4, Трехостровская

Город: 8442, Волгоград

Район: 3, Иловлинский

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, АБМК Трехостровская СОШ**ВР: 1, Отопительный период****Расчетные константы: S=999999,99****Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)****Метеорологические параметры**

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С:	-14
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С:	30
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС	Лист
							29

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Козф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
1	+	1	1	Дымовая труба	12,6	0,45	0,14	0,87	130,00	1	0,00	0,00	0,00
											0,00	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0146486	0,211742	1	0,00	0,00	0,00	0,08	50,44	0,76
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0023804	0,034408	1	0,00	0,00	0,00	0,01	50,44	0,76
0337	Углерод оксид	0,0330800	0,479660	1	0,00	0,00	0,00	0,01	50,44	0,76
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,0000000E-09	2,400000E-08	1	0,00	0,00	0,00	0,00	50,44	0,76

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	1	1	0,0146486	1	0,00	0,00	0,00	0,08	50,44	0,76
Итого:				0,0146486		0,00			0,08		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	1	1	0,0023804	1	0,00	0,00	0,00	0,01	50,44	0,76
Итого:				0,0023804		0,00			0,01		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	1	1	0,0330800	1	0,00	0,00	0,00	0,01	50,44	0,76
Итого:				0,0330800		0,00			0,01		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	1	1	2,0000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	50,44	0,76
Итого:				0,0000000		0,00			0,00		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС					Лист

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте
Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01
0337	Углерод оксид	0,01
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00

Перебор метеопараметров при расчете
Уточненный перебор
Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически
Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Автомат	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	10.00	2.00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	37,50	-17,50	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 001
2	25,00	-14,50	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 002
3	32,00	8,00	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 003
4	38,00	30,00	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 004
5	29,00	32,50	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 005
6	27,00	25,50	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 006
7	2,50	32,50	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 007
8	7,50	50,00	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 008
9	23,50	45,50	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 009
10	41,50	40,00	2,00	точка пользователя	Расчётная точка 010

Результаты расчета по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Автомат	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра а	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

0 - расчетная точка пользователя

1 - точка на границе охранной зоны

2 - точка на границе производственной зоны

3 - точка на границе СЗЗ

4 - на границе жилой зоны

5 - на границе застройки

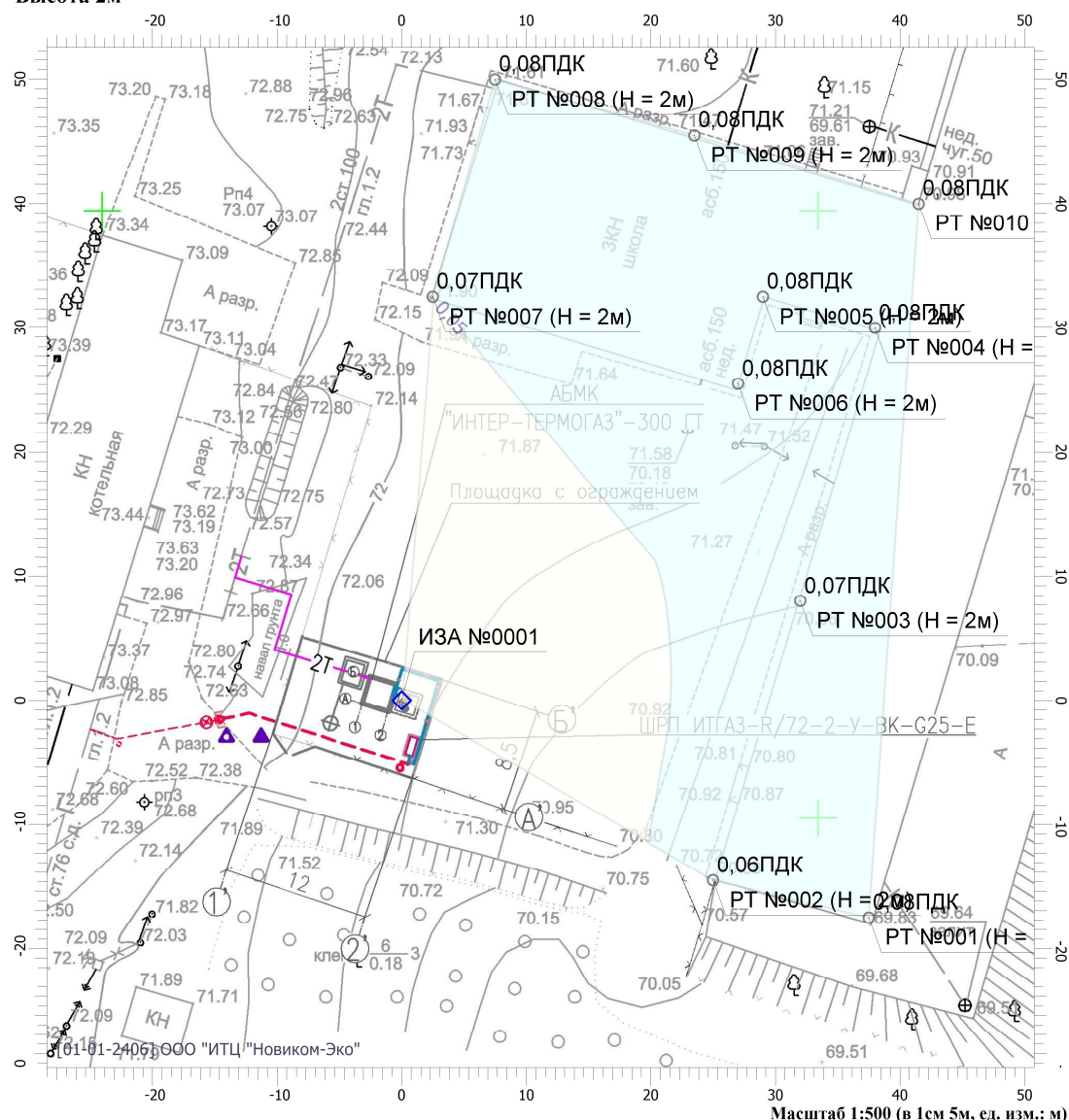
Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
9	23,50	45,50	2,00	0,08	207	0,80	0,00	0,00	0
8	7,50	50,00	2,00	0,08	189	0,80	0,00	0,00	0
4	38,00	30,00	2,00	0,08	232	0,80	0,00	0,00	0
5	29,00	32,50	2,00	0,08	222	0,80	0,00	0,00	0
1	37,50	-17,50	2,00	0,08	295	0,80	0,00	0,00	0
10	41,50	40,00	2,00	0,08	226	0,80	0,00	0,00	0
6	27,00	25,50	2,00	0,08	227	0,80	0,00	0,00	0
3	32,00	8,00	2,00	0,07	256	0,70	0,00	0,00	0
7	2,50	32,50	2,00	0,07	184	0,70	0,00	0,00	0
2	25,00	-14,50	2,00	0,06	300	0,70	0,00	0,00	0

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол. вч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС				Лист
										32

Отчет

Вариант расчета: Трехостровская (4) - Расчет рассеивания по МРР-2017 (2) [25.03.2020 16:13 - 25.03.2020 16:13], ЗИМА
 Тип расчета: Концентрации по веществам
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

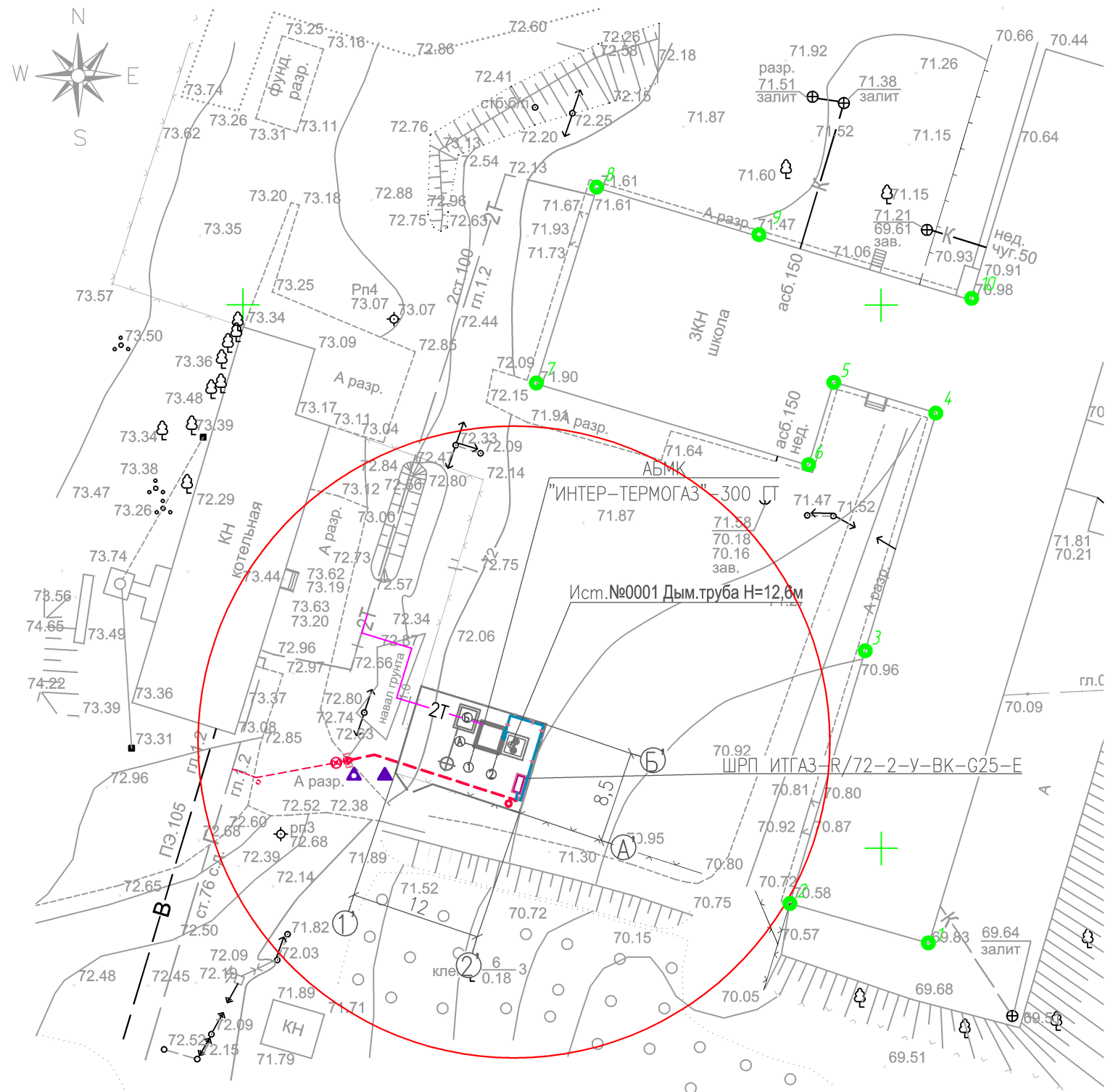


Масштаб 1:500 (в 1см 5м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/10/17 – ООС	Лист																												
								33																											
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №																																	
<table><tr><td><div></div>0 и ниже ПДК</td><td><div></div>(0,03 - 0,1] ПДК</td><td><div></div>(0,1 - 0,2] ПДК</td><td><div></div>(0,2 - 0,3] ПДК</td></tr><tr><td><div></div>(0,3 - 0,4] ПДК</td><td><div></div>(0,4 - 0,5] ПДК</td><td><div></div>(0,5 - 0,6] ПДК</td><td><div></div>(0,6 - 0,7] ПДК</td></tr><tr><td><div></div>(0,7 - 0,8] ПДК</td><td><div></div>(0,8 - 0,9] ПДК</td><td><div></div>(0,9 - 1] ПДК</td><td><div></div>(1 - 1,5] ПДК</td></tr><tr><td><div></div>(1,5 - 2] ПДК</td><td><div></div>(2 - 3] ПДК</td><td><div></div>(3 - 4] ПДК</td><td><div></div>(4 - 5] ПДК</td></tr><tr><td><div></div>(5 - 7,5] ПДК</td><td><div></div>(7,5 - 10] ПДК</td><td><div></div>(10 - 25] ПДК</td><td><div></div>(25 - 50] ПДК</td></tr><tr><td><div></div>(50 - 100] ПДК</td><td><div></div>(100 - 250] ПДК</td><td><div></div>(250 - 500] ПДК</td><td><div></div>(500 - 1000] ПДК</td></tr><tr><td><div></div>(1000 - 5000] ПДК</td><td><div></div>(5000 - 10000] ПДК</td><td><div></div>(10000 - 100000] ПДК</td><td><div></div>выше 100000 ПДК</td></tr></table>								<div></div> 0 и ниже ПДК	<div></div> (0,03 - 0,1] ПДК	<div></div> (0,1 - 0,2] ПДК	<div></div> (0,2 - 0,3] ПДК	<div></div> (0,3 - 0,4] ПДК	<div></div> (0,4 - 0,5] ПДК	<div></div> (0,5 - 0,6] ПДК	<div></div> (0,6 - 0,7] ПДК	<div></div> (0,7 - 0,8] ПДК	<div></div> (0,8 - 0,9] ПДК	<div></div> (0,9 - 1] ПДК	<div></div> (1 - 1,5] ПДК	<div></div> (1,5 - 2] ПДК	<div></div> (2 - 3] ПДК	<div></div> (3 - 4] ПДК	<div></div> (4 - 5] ПДК	<div></div> (5 - 7,5] ПДК	<div></div> (7,5 - 10] ПДК	<div></div> (10 - 25] ПДК	<div></div> (25 - 50] ПДК	<div></div> (50 - 100] ПДК	<div></div> (100 - 250] ПДК	<div></div> (250 - 500] ПДК	<div></div> (500 - 1000] ПДК	<div></div> (1000 - 5000] ПДК	<div></div> (5000 - 10000] ПДК	<div></div> (10000 - 100000] ПДК	<div></div> выше 100000 ПДК
<div></div> 0 и ниже ПДК	<div></div> (0,03 - 0,1] ПДК	<div></div> (0,1 - 0,2] ПДК	<div></div> (0,2 - 0,3] ПДК																																
<div></div> (0,3 - 0,4] ПДК	<div></div> (0,4 - 0,5] ПДК	<div></div> (0,5 - 0,6] ПДК	<div></div> (0,6 - 0,7] ПДК																																
<div></div> (0,7 - 0,8] ПДК	<div></div> (0,8 - 0,9] ПДК	<div></div> (0,9 - 1] ПДК	<div></div> (1 - 1,5] ПДК																																
<div></div> (1,5 - 2] ПДК	<div></div> (2 - 3] ПДК	<div></div> (3 - 4] ПДК	<div></div> (4 - 5] ПДК																																
<div></div> (5 - 7,5] ПДК	<div></div> (7,5 - 10] ПДК	<div></div> (10 - 25] ПДК	<div></div> (25 - 50] ПДК																																
<div></div> (50 - 100] ПДК	<div></div> (100 - 250] ПДК	<div></div> (250 - 500] ПДК	<div></div> (500 - 1000] ПДК																																
<div></div> (1000 - 5000] ПДК	<div></div> (5000 - 10000] ПДК	<div></div> (10000 - 100000] ПДК	<div></div> выше 100000 ПДК																																



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница расчетной СЗЗ
- Расчетные точки

Изм. N	Подп. и дата	Взам. инв. N

03/10/17 - ООС					
Строительство блочно-модульной котельной АБМК «ИНТЕР-ТЕРМОГАЗ»-300 ГТ для теплоснабжения МБОУ «Трехостровская СОШ», расположенной по адресу: Волгоградская область, Иловлинский район, ст.Трехостровская, ул.Советская, д.36					
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок	Подп.	Дата
ГИП	Матвеева				04.20
Н.контр.	Матвеева				04.20
Разработал	Звягин				04.20
Ситуационный план М 1:500					ООО ИТЦ "НОВИКОМ -ЭКО" г.Волгоград

**АДМИНИСТРАЦИЯ
ТРЕХОСТРОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ИЛОВЛИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

403083 ст. Трехостровская, Иловлинский район, Волгоградская область, ул. Советская 20
т. 8(84467) 5-93-15, (факс) 5-93-30, 5-93-62. ИНН 3408009252, КПП 340801001, БИК 041806001,
р/с 40204810100000000398 в Отделение Волгоград, ОКАТО 18214848001

Исх. № д63 от « 08 » 04. 2020 г.

Генеральному директору

ООО «Сантехпроект»

О.В. Жуковой

Администрация Трехостровского сельского поселения дает разрешение на организацию вырубki старых, аварийных деревьев (сухостой) в количестве 4 шт. для организации площадки для установки АБМК для теплоснабжения МБОУ Трехостровской СОШ по адресу: Волгоградская область, Иловлинский район, ст. Трехостровская, ул. Советская, д.36 с компенсационными мероприятиями на территории МБОУ Трехостровской СОШ (высадить 4 дерева).

И.о. главы Трехостровского
сельского поселения



В.А. Чуяшкина



Администрация Иловлинского муниципального района Волгоградской области

403071, Волгоградская область, Иловлинский р-н, р.п. Иловля, ул. Будённого, 47
Лицевой счёт 0208В000101 в администрации Иловлинского муниципального района
Расчётный счёт 40204810600000000047 в ОТДЕЛЕНИИ ВОЛГОГРАД г. Волгоград,
БИК 041806001, ОКПО 04024612, ОКВЭД 75.11.31, ОКАТО 18214551000, ОКФС 14, ОКОПФ 81, ОКТМО
18614000, ИНН 3408007270, КПП 340801001
Телефон (84467) 5-14-00, факс (84467) 5-20-88, e-mail: ra_ilov@volganet.ru

«16» 03 2020 г. № 1252
на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Сантехпроект»
О.В. Жуковой

400075, Россия,
Волгоград, ул. Разуваевская, д.6

Уважаемая Оксана Валерьевна!

Администрация Иловлинского муниципального района по объекту проектирования «Строительство блочно-модульной котельной АБМК «ИНТЕР-ТЕРМОГАЗ»-300 ГТ для теплоснабжения МБОУ «Трехостровская СОШ», расположенной по адресу: Волгоградская область, Иловлинский район, ст-ца Трехостровская, ул. Советская, д. 36» рекомендует вывозить строительный мусор на площадку перегрузки ТКО расположенную на расстоянии 46 км от места строительства в р.п. Иловля в районе 513 железнодорожного переезда.

Заместитель Главы администрации
Иловлинского муниципального района

Н.В. Бурдыко

Чадин В.Г. тел: 8(84467)5-29-20