

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«БАШКОММУНПРИБОР»**

**«Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной
котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

9-18-ПОС

Том 6

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БАШКОММУНПРИБОР»

«Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

9-18-ПОС

Том 6

Генеральный директор

Р.С.Насыров

Главный инженер проекта

А.С.Псянчин




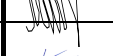

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Содержание тома

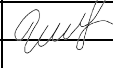

Обозначение	Наименование	Примечание
9-18-ПОС-С	Содержание тома	2
9-18-СП	Состав проектной документации	3
9-18-ПОС-ТЧ	Проект организации строительства. Текстовая часть	4
9-18-ПОС.ГЧ	Проект организации строительства. Графическая часть:	
9-18-ПОС.ГЧ-01	Общие данные. Указания к стройгенплану	50
9-18-ПОС.ГЧ-02	Стройгенплан М1:500	51

Согласовано			

Инов. № подл	Взам. Инов. №	
Подпись и дата		

						9-18-ПОС-С			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Иващенко			09.18		П		1
Проверил		Муратшина			09.18				
Н. контр.		Псянчин			09.18				
ГИП		Псянчин			09.18				АО «Башкоммунприбор»

№ тома	№ книги	Обозначение	Наименование	Примечание
1		9-18-ПЗ	Пояснительная записка	
2		9-18-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3		9-18-АС1, 2	Архитектурно-строительные решения	
4		9-18-КЖ	Конструкции железобетонные	
5		9-18-ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержания технологических решений	
5.1. 1,2,3		9-18-ИОС1.1	Система электроснабжения котельной детского сада «Золотой ключик»	
		9-18-ИОС1.2	Система электроснабжения котельной общежития № 2а по ул.Геологов	
		9-18-ИОС1.3	Система электроснабжения многоквартирных жилых домов	
5.2		9-18-ИОС2	Водоснабжение и водоотведение котельной детского сада «Золотой ключик»	
5.3		9-18-ИОС3	Тепломеханические решения котельной детского сада «Золотой ключик»	
5.4. 1,2,3		9-18-ИОС4.1	Тепловые сети котельной детсада «Золотой ключик»	
		9-18-ИОС4.2	Система отопления общ.№ 2а по ул.Геологов	
		9-18-ИОС4.3	Система поквартирного отопления жилых домов	
5.5. 1,2,3		9-18-ИОС5.1	Система газоснабжения котельной детского сада «Золотой ключик»	
		9-18-ИОС5.2	Система газоснабжения котельной общежития № 2а по ул.Геологов	
		9-18-ИОС5.3	Система поквартирного газоснабжения	
6		9-18-ПОС1	Проект организации строительства	

Взаим. инв.	Подп. и дата	9-18- СП						Стадия	Лист	Листов
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл. №		Разработал	Гильманова		08.18	Состав проекта	П	1	2	
		Проверил								
		ГИП	Псянчин		08.18					
							АО «Башкоммунприбор»			

7	9-18-ПМООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8	9-18-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	9-18-ССР.СМ	Сводный сметный расчет. Объектные и локальные сметы.	
	015.ИЗ.01.18	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
	9-18.ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.							Лист
									2
Инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	9-18 – СП		

Оглавление

Лист

	1. Общие сведения.	3
	2. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....	7
	3. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства	9
	4. Оценка развитости транспортной инфраструктуры	10
	5. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.....	11
	6. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения.....	12
	7. Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов.....	15
	8. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, кислороде, сжатом воздухе	17
	9. Расчет потребной площади складов	19
	10. Организация строительства.....	20
	11. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по монтажу блочной котельной с дымовой трубой и подведением инженерных сетей.....	22
	12. Перечень основных видов строительных и монтажных работ.....	23
	13. Наружные сети газопровода.	29
	14. Мероприятия по контролю качества	33
	15. Охрана труда и техника безопасности	34
	16. Мероприятия по охране окружающей среды	39
	17. Стройгенплан.....	40
	18. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	41
	19. Обоснование принятой продолжительности строительства.....	43
	20. Техничко- экономическая характеристика проектируемого объекта.....	44
	21. Календарный план строительства	45

Согласовано

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

9-18-ПОС.ТЧ

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.	Иващенко				09.18
Проверил	Муратшина				09.18
Н. контр.	Псянчин				09.18
ГИП	Псянчин				09.18

Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ

Текстовая часть.

Стадия	Лист	Листов
П	1	
АО «Башкоммунприбор»		

Перечень сокращений

ПОС - проект организации строительства;

СМР - строительно-монтажные работы;

Нормативные ссылки

При разработке настоящего раздела использована нормативная и техническая литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»,
2. МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»,
3. «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства».
4. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»,
5. СП 48.13330.2011 «Свод правил. Организация строительства» Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004,
6. ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»,
7. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. «Общие данные»,
8. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. «Строительное производство»,
9. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»,
10. Федеральный закон от 17 июля 1999г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации»,
11. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»,
12. ПУЭ-2002 «Правила устройства электроустановок»,
13. СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».
14. СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002,
15. СП 129.13330.2012 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»,
16. СП 74.13330.2012 «Тепловые сети»,
17. ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ»,
18. СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»,
19. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»,
20. СП 11-110-99 «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений»,
21. ГОСТ Р 51872-2002 «Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения».
22. СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84»,
23. СП 68.13330.2012 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист

2

1. Общие сведения.

Проект организации строительства (ПОС) разработан на монтаж сдвоенного котла наружного размещения для теплоснабжения здания детского сада «Золотой ключик» в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ мощностью 0,08МВт. Котел RS-N80 производства ООО «Завод котельного оборудования» г.Туймазы с максимальным расходом газа 9,0 м³/час и минимальным 4,5 м³/час является отдельно стоящим. Дымовая труба - Ду 300мм, Н=9,0м. Котел наружного размещения запитывается от стального надземного газопровода Ø89 низкого давления. Регулирование параметра теплоносителя по температуре осуществляется в существующем узле ввода в детском саду. В узле ввода дополнительно устанавливается расширительный бак объемом 50л и установка электронного умягчения воды. Подпитка закрытой системы теплоснабжения осуществляется от хозяйственного внутреннего водопровода.. Проект разработан на основании задания на проектирование и чертежей, выполненных в разделах ПЗУ, АС, ТС, ЭС, ТМ, НВК, ТС.КЖ, ГСН проектной документации.

Класс ответственности сооружения, согласно Федерального закона РФ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ - (нормальный).

План земельного участка выполнен с учетом сложившейся застройки. Поверхность участка под установку котла с дымовой трубой ровная, спланированная. За отметку 0,000 принята отметка планировки площадки и соответствует абсолютной отметке 113,0. Горизонтальная и вертикальная привязка углов котла выполнена от существующих зданий.

Подъезд к котлу предусмотрен по существующему местному проезду.

В состав установки входит - утепленный блок, укомплектованный котлами, насосами, электрическим щитом.

Блок выполнен из негорючего материала типа сэндвич-панель с тепловой изоляцией. Для обслуживания оборудования предусмотрены открывающиеся дверцы.

В блоке предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Класс пожарной опасности котла ГН (умеренная пожароопасность).

Удаление дымовых газов осуществляется по обособленным дымоходам Ду200 в сборную дымовую трубу Ду300, Н=9,0м.

Все технологическое оборудование размещено внутри блока в соответствии с требованиями СП 89.13330.2012 «Котельные установки» и «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водонагревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115 °С).

Технологическое оборудование котельных включает следующие системы:

- котлы водогрейные отопительные с встроенными атмосферными горелками;
- циркуляционные насосы;
- термозапорный газовый клапан и систему загазованности;
- приборы контроля теплового режима.

Учет потребляемого газа осуществляется в шкафу узла учета ШУУРГ-16 с измерительным комплексом СГ-ТК-Д-16.

Естественным несущим основанием фундаментов служит суглинок тугопластичный. Грунтовые воды на период изысканий вскрыты на глубине 2,5м. Подземные воды по отношению к бетону не обладают агрессивными свойствами.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,58м.

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист

3

За отметку 0,000 принята отметка верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке 113,00. Отметки верха фундамента котельной и дымовой трубы совпадают.

Фундамент под котельную выполнен из монолитной плиты толщиной 200мм.

Под монолитную плиту выполнить подготовку из бетона В7,5 толщиной 100мм и искусственное основание из ПГС. Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами и от промерзания во время строительства.

Для цветового решения фасадов котла наружного размещения (стены, двери) принят RAL 9003.

Дымовая труба выполнена из нержавеющей стали глянцевой.

Подключение газопровода предусмотрено от стального надземного газопровода Ø89 мм низкого давления, идущий по земельному участку детского сада «Золотой ключик» по ул.Геологов 21 д.Геофизиков Уфимский район согласно техническим условиям № 01-18-20970 от 27.08.2018, выданного филиалом ПАО «Газпром газораспределение Уфа» в г.Уфа. Максимальный часовой расход составляет 6,93 м³/ч согласно теплотехническому расчету;

Балансовая принадлежность газопровода: ПАО «Газпром газораспределение Уфа».

Стальные надземные газопроводы имеют защиту от коррозии: пассивную – лакокрасочное покрытие.

В газовые сети подается газ теплотворной способностью 8000 ккал/м³ и плотностью 0,73 кг/м³, соответствующий по качеству ГОСТ 5542-87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения».

Трасса газопровода запроектирована в соответствии со схемой расположения земельного участка с учетом нормативных расстояний, от точки врезки на земельном участке детского сада «Золотой ключик» по ул.Геологов 21 д.Геофизиков Уфимский район до проектируемого котла наружного размещения.

Газопровод низкого давления смонтировать из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80* (группа В) и ГОСТ 10704-91, газопровод низкого давления IV категории из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80* (группа В) и ГОСТ 10704-91

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-01.

Швы газопроводов должны быть доступны для осмотра. Трубы должны иметь сварное соединение, равнопрочное основному металлу труб. Сварные швы должны быть плотными, непровары и трещины любой протяженности и глубины не допускаются.

Для защиты надземных участков газопроводов от атмосферной коррозии применить лакокрасочное покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки и двух слоев краски, лака или эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха.

Отключающую арматуру установить на вводе в котел наружного размещения и узел учета газа.

Конструкция запорной арматуры обеспечивает герметичность затвора класса не менее В по ГОСТ 9544-2005, стойкость к транспортируемой среде в течении срока службы, установленного изготовителем.

Водоснабжение закрытой системы теплоснабжения осуществляется от внутреннего водопровода. Давление в водопроводной сети 15м.вод.ст. Для умягчения подпиточной воды используется система электронного умягчения.

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	9-18-ПОС.ТЧ	Лист
							4

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/с. Система пожаротушения принята низкого давления. Свободный напор в сети при пожаре - не менее 10м. Пожаротушение осуществляется от проектируемого ПГ, расположенного на расстоянии примерно 80м от проектируемого сооружения.

Дренаж от котла отводится самотеком в проектируемый сбросной колодец СК1 откуда по мере наполнения откачивается передвижным автомобильным транспортом.

Выпуск дренажа из котла выполнить из стальной трубы Ду15.

Проектом предусматривается прокладка тепловых сетей от проектируемого котла до существующей подземной теплотрассы Ду50 на территории детского сада.

Прокладка теплосети ведется в сборных железобетонных лотках с применением оклеенной гидроизоляции.

Компенсация тепловых удлинений на участке проектируемой сети за счет угла поворота.

Для выпуска сетевой воды из теплосети предусмотрены спускники и сбросной колодец СК1. В верхних точках теплотрассы устанавливаются воздушники.

Параметры теплоносителя для систем теплоснабжения 95-70°C.

Расчетная температура наружного воздуха -33°C.

Для прокладки трубопроводов теплоснабжения от проектируемой котельной до точки врезки в существующую теплосеть приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80, гр.В-20 с изоляцией минераловатными матами с покровным слоем из стеклоткани. Для прокладки тепловых сетей надземно приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 с изоляцией минераловатными матами с покровным слоем из оцинкованной тонколистовой стали.

Установка отключающей арматуры предусмотрена в котле.

Ввод теплопроводов в котел надземный. Тепловые сети следует испытывать давлением равным 1,25 рабочего для подающих и обратных трубопроводов.

Выполнение строительно-монтажных работ, а также их сдачу-приемку вести с соблюдением СП 124.13330.2012 "Тепловые сети".

Электроснабжение выполнено на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями ПУЭ-02 гл. 7.3, СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", СП62-13330-2011 "Газораспределительные системы" (Актуализированная версия СНиП 42-01-2002); ПБ12-529-03 "Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления", СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" и предварительных технических условий, выданных ООО "Электрические сети".

Установленная мощность котла - 0,75 кВт.

Напряжение питающей сети 220В.

Электроприемники котла по надежности электроснабжения относятся ко II категории. Основными потребителями электроэнергии являются технологические токоприемники котла.

Электроснабжение проводом СИП выполнить в соответствии с требованиями п.п. 2.4.55. ПУЭ:

1) Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до проезжей части улиц должно быть не менее 5,0 м.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист

5

2) При пересечении непроезжей части улиц ответвлениями от ВЛИ к вводам в здания расстояния от СИП до тротуаров пешеходных дорожек не менее 3,5 м.

3) Расстояние от СИП до поверхности земли на ответвлениях к вводу должно быть не менее 2,5 м.

4) Незащищенные изолированные провода наружной электропроводки расположить таким образом, чтобы они были недоступны для прикосновения с мест, где возможно частое пребывание людей (например, крыльцо).

5) Провода, проложить открыто по стенам на расстоянии не менее при горизонтальной прокладке: над окном - 0,5 м; под окном (от подоконника) - 1,0 м; при вертикальной прокладке до окна - 0,75 м; от земли - не менее 2,75 м.

Расстояния от проводов до стен и опорных конструкций должны быть не менее 50 мм.

6) Расстояние в свету от проводов ввода до крыши котельной не менее 0,5 м.

При этом расстояние от проводов до поверхности земли должно быть не менее 2,75 м.

Перед началом производства работ по строительству электросетей вызвать на место представителей организаций, имеющих в районе строительства подземные инженерные сети, и в их присутствии уточнить местоположение и глубину заложения этих сетей. Монтаж производить квалифицированным персоналом, имеющим право на производство электромонтажных работ. До начала монтажа проект согласовать в установленном порядке.

Молниезащита установки предусматривается по II категории.

Для защиты от прямых ударов молнии продувочной свечи котла предусмотрена установка стержневого молниеотвода (комплектного). Молниеотвод установлен на металлическую несущую конструкцию для дымовой трубы. Крепление молниеотвода выполнить сваркой или болтовое. Несущую конструкцию присоединить к общему контуру заземления двумя проводниками, выполненными из стальной полосой сеч. 40x4мм.

Высота несущей конструкции с молниеотводом 10,0 м.

Перед началом производства работ по строительству электросетей вызвать на место представителей организаций, имеющих в районе строительства подземные инженерные сети, и в их присутствии уточнить местоположение и глубину заложения этих сетей. Монтаж производить квалифицированным персоналом, имеющим право на производство электромонтажных работ. До начала монтажа проект согласовать в установленном порядке.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ-02, СНиП 3.05.06-85.

Произвести акт освидетельствования скрытых работ согласно ВСН123-90 и другим действующим нормативным документам.

Стадия проектирования – проектная документация.

Очередность строительства — одна очередь, без выделения пусковых комплексов.

Состав проекта организации строительства:

- Стройгенплан М 1: 500;

- Пояснительная записка.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист

6

2. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Проектируемый объект располагается в д.Геофизиков, Уфимского района.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена ко II надпойменной террасе долины реки Белая. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах 118,88 до 119,96 м БС высот.

Подземные воды в период изысканий (июнь 2018) вскрыты на глубине 2,5м от дневной поверхности, установившийся уровень зафиксирован на этой же глубине. Водовмещающими породами являются суглинки с линзами песка пылеватого. Глубина залегания уровня подземных вод зависит от периода года. В паводковые периоды возможен подъем уровня подземных вод до дневной поверхности и их слияние с уровнем талых и паводковых вод.

По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции подземные воды являются неагрессивными, на арматуру железобетонных конструкций - неагрессивные при постоянном погружении, среднеагрессивные при периодическом смачивании.

При проектировании и строительстве заглубленных помещений, необходимо предусмотреть защитные мероприятия от затопления.

Участок проектируемого строительства согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И относится к типу I-A-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемый в естественных условиях.

На основании полученных данных по геологическому строению, литологическим особенностям грунтов и анализа пространственной изменчивости частых показателей свойств грунтов в пределах разведанной толщи 6,0м, выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ – 1 суглинок тугопластичный (аQ);

ИГЭ – 2 суглинок мягкопластичный (аQ).

При замачивании грунты ИГЭ-1 резко снижают свои прочностные и деформационные свойства. Учитывая возможность замачивания грунтов основания в водообильные периоды года, а также при строительстве и эксплуатации зданий, в результате неизбежных утечек из водонесущих коммуникаций, рекомендуется принять расчетные значения как для грунтов ИГЭ-2, которые расположены ниже уровня грунтовых вод и находятся в естественно замоченных условиях.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали, согласно ГОСТ 9.602-2016 высокая, удельное электрическое сопротивление при этом составляет 13-16 Омм.

Специфические грунты (многолетнемерзлые, просадочные, набухающие, засоленные, намывные, насыпные грунты и т.д.) на площадке изысканий отсутствуют.

На исследуемой площадке из геологических процессов отмечаются деформации морозного пучения. Они фиксируются при сезонном промерзании и оттаивании грунтов. На величину промерзания главное влияние оказывает микрорельеф, состав грунтов, высота снежного покрова и его плотность, влажность грунта, защищенность растительностью. Глубина сезонного промерзания для суглинков составляет 1,58м.

В соответствии с табл. Б.27 ГОСТ 25100-2011 [14] и п. 6.8 СП 22.13330.2011 [4] грунты ИГЭ-1 являются среднепучинистыми.

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Согласно СП 14.13330.2011 (карты ОСР-97-А, В, С) сейсмичность района работ: 1% вероятность превышения интенсивности сейсмических воздействий по шкале MSK-64 оценивается в 5 баллов, что характеризует район как сейсмически не активный.

Проектируемое строительство не оказывает существенного влияния на геологическую среду, вследствие чего активизации опасных геологических процессов и изменения геологической среды не предвидится. Другие опасные инженерно-геологические процессы и явления способные отрицательно повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений распространения не имеют.

Грунты по трудности их разработки землеройными механизмами относятся к следующим пунктам ГЭСН-2001-01, табл. 1-1:

почва	- п.9а;
суглинок	-
мягкопластичный	п.35а;
суглинок	-
тугопластичный	п.35б.

По результатам проведенных работ, в соответствии с приложением Б СП 11-105-97 часть I инженерно – геологические условия площадки относятся к I категории сложности (простая).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9-18-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				

3. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства

Проектируемый объект располагается в д.Геофизиков, Уфимского района.

План земельного участка выполнен с учетом сложившейся застройки. Поверхность участка под установку котла с дымовой трубой ровная, спланированная. За отметку 0,000 принята отметка планировки площадки и соответствует абсолютной отметке 113,0. Горизонтальная и вертикальная привязка углов котла выполнена от существующих зданий.

Подъезд к котлу предусмотрен по существующему местному проезду.

Земельный участок для размещения котельной, предназначен для размещения строящихся объектов, расположения временных мобильных вагончиков, мест складирования конструкций и материалов, временных стоянок монтажных кранов, и др. Стройгенплан составлены с учетом требований нормативных документов, перечисленных ранее по тексту раздела.

Проектируемые объекты располагаются на земельных участках отведенных в долгосрочную аренду.

Размещение строительных механизмов, хранение отвала, резерв грунта, площадки складирования материалов и изделий предусматривается только на отведенных земельных участках (долгосрочная и краткосрочная аренда), использование земельных участков за пределами не допустимо.

При использовании дополнительных земельных участков для строительства необходимо составить договора и соглашения с владельцами занимаемых территорий. До начала основного периода производства работ на все земельные участки должна быть оформлена правоустанавливающая документация (ГПЗУ, договора аренды, соглашения и тд.).

Согласно приложения 3 МДС 81-35.2004 условия производства работ на открытой площадке при строительстве объекта не являются стесненными, т.к. характеризуются лишь двумя из необходимых трех факторов:

- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
- при строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана.

Согласно ГПЗУ №RU03547000-72Ю проектируемые объекты располагаются на земельном участке с кадастровым номером 02:47:150501:64, площадью 2432 м².

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							9-18-ПОС.ТЧ	Лист
										9
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		

4. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Район строительства характеризуется достаточно развитой транспортной инфраструктурой. Район оснащен дорогами общего пользования. Маршруты передвижения должны быть согласованы службой подрядчика с ОГИБДД до начала строительства.

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
9-18-ПОС.ТЧ					Лист
					10

5. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Строительно-монтажные работы осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика организации, имеющей в своем распоряжении достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав. Работы выполняются силами обученных и состоящих в штате строительно-монтажной организации работников, без проведения оргнабора и привлечения неквалифицированной местной рабочей силы. Генеральный подрядчик по строительству будет определен Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами претендентами.

Вахтовый метод на объекте строительства не применяется.

Доставка рабочих до объекта и обратно выполняется транспортом подрядной организации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9-18-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

6. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Перед началом производства строительных работ работодатель ознакомляет работников с проектом и проводит инструктаж о принятых методах работ; установленной последовательности их выполнения; необходимых средствах индивидуальной защиты; мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

Оборудование и материалы, используемые при производстве строительно-монтажных работ, должны соответствовать гигиеническим, а также требованиям санитарных правил.

Трубы инженерных сетей поставляются автомобильным транспортом из склада заказчика и складированы на складе строительных организаций, осуществляющих строительно-монтажные работы. Трубы хранят в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50838. Заглушки, которые предохраняют от попадания грязи в трубы, во время хранения и транспортирования не следует снимать до непосредственно использования при монтаже газопровода. Не допускается при хранении смешивать трубы и детали из полиэтилена разных марок (типов). Не допускается проведение огневых работ в складском помещении или непосредственно на объекте строительства ближе 10 м от места, где хранятся трубы и детали.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности, в герметически закрытой таре.

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы. Строительные машины оборудуются осветительными установками наружного освещения.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона. Во избежание переохлаждения работникам не следует во время перерывов в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение более 10 минут при температуре воздуха до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ и не более 5 минут при температуре воздуха ниже $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Перерывы на обогрев могут сочетаться с перерывами на восстановление функционального состояния работника после выполнения физической работы. В обеденный перерыв работник обеспечивается "горячим" питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее, чем через 10 минут после приема "горячей" пищи (чая и др.).

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Колуч Лист №док Подп. Дата				
9-18-ПОС.ТЧ					Лист 12

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы, должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов. Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

При выполнении погрузо-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ. Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Земляные работы следует максимально механизировать. Места производства земляных работ очищаются от валунов, деревьев, строительного мусора. При выполнении земляных работ на рабочем месте в траншее ее размеры должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования и оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной не менее 0,6 м и необходимое пространство в зоне работ.

Электросварочные и газопламенные работы следует выполнять в соответствии с требованиями санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях, от случайного падения предметов, огарков электродов, брызг металла и др.

Окраску и антикоррозийную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить до их подъема. После подъема производить окраску или антикоррозийную защиту следует только в местах стыков или соединения конструкций.

Охрана окружающей среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами, предусмотрена в данном проекте отдельным разделом.

Бытовой мусор и нечистоты следует регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Земля и земельные угодья, нарушенные при строительстве, следует рекультивировать к началу сдачи объекта в эксплуатацию.

На период строительства использовать помещения временных зданий и сооружений передвижного мобильного типа. Питание работников предусматривается в с. Садовый - в столовой. Вода привозная и из уличных колонок. Воду для питья во избежание желудочно-кишечных заболеваний рекомендуется использовать на основании заключения местной санитарно-эпидемиологической станции только из источников, пригодных для этой цели. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C.

В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай. Машинисты землеройных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист

13

Доставка рабочих осуществляется транспортом предприятия. Строительство ведется силами строительной организации, постоянные кадры которой обеспечены жилой площадью и культурно-бытовым обслуживанием.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	9-18-ПОС.ТЧ	

7. Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов

Трубы и другие материалы завозят на строительную площадку в количестве и распределяют вдоль трассы до начала работ по прокладке трубопровода, не превышающие сменную выработку сварочной бригады.

Во избежание перемещений труб при перевозке их необходимо закреплять на транспортных средствах.

Перевозку труб длиной до 6 м в зависимости от дорожных условий следует осуществлять колесными или гусеничными транспортными средствами: бортовыми автомобилями с бортовыми прицепами, трубоплетевозами, колесными тракторами с полуприцепами и др. При длине труб до 12 м следует применять специальные прицепы.

Трубы, выпускаемые в прямых отрезках номинальной длиной 6, 8, 10 и 12 м, должны быть связаны в пакеты.

В качестве строповочных средств необходимо использовать СГП, мягкие канаты, брезентовые канаты, полотенца, не повреждающие наружную поверхность труб.

При погрузке и разгрузке труб и деталей, особенно при отрицательных температурах воздуха и температурах, близких к нулю, необходимо соблюдать осторожность для исключения ударов и механических повреждений.

Хранение соединительных деталей должно осуществляться только в упакованном виде.

Контейнеры должны иметь на наружной поверхности надпись «Не бросать».

Необходимо обеспечить сохранность труб и соединительных деталей от механических повреждений, деформаций, попадания на них нефтепродуктов и жиров, засорения внутренних поверхностей, облучения солнечными лучами.

В период монтажа срок хранения труб и деталей на строительной площадке должен быть минимальным.

Транспортировку и погрузочно-разгрузочные работы теплоизолированных труб диаметром до 300 мм и деталей следует выполнять при температуре до минус 18 °С.

Складирование и хранение теплоизолированных труб на приобъектных складах и стройплощадках должно выполняться в штабелях на подготовленной и выровненной площадке. Причем нижний ряд труб должен располагаться на песчаных подушках высотой не менее 300 мм, шириной 0,7-0,9 м, с шагом 5,0 м - для труб диаметром до 530 мм.

Высота штабеля изолированных труб должна быть не более 2 м. Должны быть предусмотрены меры против раскатывания труб.

Полиэтиленовые и изолированные трубы, фасонные изделия и детали при хранении более 2-х недель должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей (располагаться в тени, под навесом или прикрыты рулонным материалом).

Правильная организация транспортных и складских операций сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей во многом способствует сохранению изделий и успешному ведению строительного-монтажных работ.

Бетонные и железобетонные изделия при значительной прочности обладают все же высокой хрупкостью. Поэтому при их подъеме и укладке следует остерегаться резких ударов, в результате которых возникают, дефекты изделий — околы углов и кромок, трещины.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 15
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	9-18-ПОС.ТЧ

Железобетонные и бетонные конструкции и детали на строительной площадке следует располагать в радиусе действия монтажных кранов. Это исключает в дальнейшем дополнительные трудоемкие транспортные операции внутри строительной площадки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9-18-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				

8. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, кислороде, сжатом воздухе

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определена в целом по строительству на основании физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин.

Перечень машин, механизмов и средств транспорта, необходимых для строительства, приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1

1. Наименование	Марка	Кол., шт	Примечание
Экскаватор емк. ковша 0,5м ³)	ЭО-3322	1	
Компрессор	ЗИФ-55	1	
Автомобильный кран	КС-55713-1	1	для монтажа модульных котельных, дымовых труб и погрузочно-разгрузочных работ
Электростанция передвижная	ПЭС-15	1	
Трубоукладчик	ТЛДТ-75	1	
Бульдозер	ДЗ-42	1	
Агрегат сварочный передвижной с дизельным двигателем	АСД	1	
Спецавтомшины автосамосвал	КамАЗ 5511	1	
Бортовой автомобиль	КамАЗ 5520	1	
Агрегат сварочный передвижной для ручной сварки		1	
Вибратор глубинный	ИВ-67	1	
Каток самоходный	Ду-17	1	

Примечания:

1. Рекомендуемые машины, механизмы и транспортные средства могут быть заменены на аналогичные, имеющиеся у подрядной строительной организации.

Потребность строительства в электроэнергии, топливе, воде, кислороде, сжатом воздухе определена по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.1-М, Стройиздат,1973г по укрупненным показателям на 1 млн. руб максимального объема строительно-монтажных работ.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 17
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	

9-18-ПОС.ТЧ

Данные расчетов потребности приведены в таблице 8.2
Таблица 8.2

Показатель	Нормативный показатель на 1млн.руб. строительно-монтажных работ	Поправочный коэффициент	Потребность на годовой объем строительно-монтажных работ (0.017 млн. руб. в ценах 2001г.)
Электроэнергия, кВа	309	1,19	43.2
Вода, л/с	5,3	0,95	0.59
Кислород, м ³	4700	0,95	524.2
Сжатый воздух, м ³ /м	1,26	0,95	0.14

Применяемые при производстве газорезательных и сварочных работ кислород, пропан и углекислый газы, поставляются на строительную площадку в баллонах.

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от ближайших существующих сетей электроснабжения. Потребность в сжатом воздухе обеспечивается передвижной компрессорной станцией. Водоснабжение строительства производится от ближайших существующих сетей водоснабжения

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9-18-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				

9. Расчет потребной площади складов

Потребность в закрытых складах определена по действующим "Расчетным нормативам для составления проектов, организации строительства" на фактический объем СМР.

Тип складов	Материалы и изделия, хранящиеся на складе	Нормативная площадь на 1 млн.руб. годового объема СМР	Потребная площадь кв.м	Выбранный инвентарный склад		
				Марка	Площадь квм	Кол-во, шт
Закрытый неотапливаемый	Цемент, гипс, известь, войлок, пакля, минвата, термоизоляционные материалы, инструмент, гвозди, скобяные изделия и т.п.	50,2 м ²	20,1	т.п.	18(6,7x3)	1
Навес	Сталь арматурная, рубероид, толь, плитки, столярные и плотничные изделия, битум	76,3 м ²	30,52		50 (5x10)	1
Открыт. складские площадки	Кирпич, ж/б изделия, металлопрокат, арматура	-				См. Строй генплан

* в связи с тем производство работ выполняется на территории поселка развёрнутый приобъектный склад не устраивается, часть работ выполняется по методу «с колёс». Рекомендуется для нужд стройки использовать помещения существующей выведенной из эксплуатации котельной. Открытый склад предусмотреть минимальной площади на кратковременное хранение материалов и разместить в пределах площадки

Необходимые местные строительные материалы и изделия поступают со складов строительно-монтажных организаций, в количестве не превышающие сменную выработку.

Учитывая, что при строительстве инженерных сетей трубы и изделия укладываются вдоль трассы на временных площадках хранения, складские помещения временного типа рекомендуется не строить.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 19
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	

9-18-ПОС.ТЧ

10. Организация строительства.

Строительство наружных сетей газопровода, водопровода, теплотрассы, монтажа модульных котельных, электроснабжения котельных требует от организаций, занимающихся каждым видом работ, наличия прочной материально технической базы, наличия квалифицированных специалистов ПТО, опытных линейных строителей и рабочих.

Для качественного выполнения строительно-монтажных работ по строительству трубопроводов необходимо соответствующее оборудование: землеройная, грузоподъемная и сварочная техника, другие машины и механизмы и самое главное большой опыт производителей работ. Обязательная аттестация всего персонала - инженеров сварщиков, монтажников и т.д.

Все ресурсы организации должны использоваться постоянно и непрерывно. Это условие должно обеспечиваться для каждого отдельного единичного трудового ресурса – бригады (звена) и всех взаимосвязанных с ней в процессе работы средств (механизмов, оборудования и т.п.).

Состав и численность бригад на достаточно длительный промежуток времени должны оставаться в среднем постоянными даже при сооружении разнородных объектов.

При поточном методе весь комплекс работ делится на захватки – часть объема работ выполняется бригадой (звеном) постоянного состава с определенным ритмом, обеспечивающим поточную организацию строительства объекта в целом.

Однородные работы выполняются последовательно друг за другом, а разнородные – параллельно.

Организация поточного метода производства работ предусматривает:

- а) выявление объектов, близких между собой по объемно планировочным и конструктивным решениям, а так же технологии их возведения;
- б) расчленение процесса возведения объектов на отдельные работы, предпочтительно равные или кратные по трудоемкости;
- в) установление целесообразной последовательности выполнения работ;
- г) закрепление отдельных видов работ за определенными бригадами рабочих;
- д) расчет последовательности перехода ведущих строительных бригад рабочих и машин с объекта на объект с учетом соблюдения запланированного ритма строительства.

Каждое отступление от проекта в процессе строительства предварительно должно согласовываться с проектной организацией.

К строительству водопровода, газопровода, тепловых сетей нужно приступать при полном обеспечении трубами и соединительными деталями.

Траншеи, разрабатываемые в местах, где происходит движение людей и транспорта, ограждать. На ограждении установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

К началу работ по прокладке наружных сетей трубопроводов следует:

- выполнить вертикальную планировку территории;
- произвести геодезическую разбивку трассы с закреплением на местности;
- обозначить (отшурфовать) пересекаемые или находящиеся в зоне работы действующие подземные (надземные) коммуникации;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							9-18-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		20

- доставить на строительную площадку песок, трубы, отводы и прочие материалы и изделия, машины и приспособления согласно ППР;

- отрыть траншею (при необходимости выполнить крепление вертикальных стенок).

Монтаж наружных сетей производить по специальным технологическим картам и инструкциям, разработанным строительно-монтажными организациями в соответствии с требованиями СНиП и СП с учетом вида сварки, условий производства работ, применяемых труб, машин и механизмов.

Места пересечения с подземными коммуникациями, как правило, должны быть вскрыты шурфами (шириной, равной ширине траншеи, длиной по 2 м в каждую сторону от места пересечения) до проектных отметок дна траншеи и, при необходимости, раскреплены.

Разработка грунта экскаватором разрешается не ближе 2 м от боковой стенки и не ближе 1м над верхом подземной коммуникации. Оставшийся грунт дорабатывается вручную без применения ударов (ломом, киркой, лопатой, механизированным инструментом) и с принятием мер, исключающих повреждения коммуникаций при вскрытии. Глыбовый грунт должен разрабатываться с предварительным рыхлением Мерзлый грунт должен быть предварительно отогрет.

При обнаружении действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в имеющейся проектной документации, земляные работы приостанавливают, на место работы вызывают представителей организаций, эксплуатирующих эти сооружения и коммуникации, одновременно указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных сооружений и коммуникаций от повреждений.

Вскрытые электрические кабели и кабели связи защищают от механических повреждений и провисания с помощью футляров из полиэтиленовых или металлических труб, подвешиваемых к брусу. Концы бруса должны перекрывать траншею не менее чем на 0,5 м в каждую сторону.

При пересечении с ЛЭП строительно-монтажные работы производить в присутствии представителей, ведающих данной ЛЭП в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ПУЭ.

Все виды строительно-монтажных работ на территории вблизи возводимой котельной должны выполняться в строгом соответствии с требованиями соответствующих технологических карт, СП и СНиП

Строительные конструкции подаются в монтажную зону и монтируются с транспортных средств. Не допускается складирование на строительной площадке длинномерных изделий, а также материалов, отгружаемых навалом.

Котлованы и траншеи устраиваются преимущественно с вертикальными стенками с использованием креплений с учетом ограничения движения транспорта и рабочих, обеспечения сохранения свойств грунтов оснований и сохранности, находящихся в непосредственной близости зданий и сооружений

Разрытия, не предусмотренные проектом, не допускаются. Грунт отвозится в отвал на площадки, определенные заказчиком.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 21
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	

11. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по монтажу блочной котельной с дымовой трубой и подведением инженерных сетей

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 работы по сооружению коммуникаций выполнять комплексно механизированной колонной, состоящей из специализированных по видам работ колонн и бригад- сварочные, землеройные, изоляционно-укладочные колонны, а также бригады по продувке и испытанию.

Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1- Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Газопровод низкого давления Ø50 Ø32	пм	12,0 2,5
Котел наружного размещения	шт	1
Установленная мощность	МВт/(Гкал/ч)	0,8/0,068
Расчетная мощность	МВт/(Гкал/ч)	0,048/0,041
Площадь застройки	м ²	25,4
Строительный объем	м ³	6,8
Численность персонала	чел.	без обслуживан.
Количество отапливаемых зданий	шт	1 (детский сад)
Пристроенная теплогенераторная	шт	1
Установленная мощность	МВт/(Гкал/ч)	0,072/0,062
Расчетная мощность	МВт/(Гкал/ч)	0,064/0,055
Площадь помещения	м ²	6,0
Объем помещения	м ³	15,0
Численность персонала	чел.	без обслуживан.
Количество отапливаемых зданий	шт	1 (общежитие)
Количество газифицируемых домов, в т. ч. газифицируемых квартир	шт	3
	шт	39

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист

22

12. Перечень основных видов строительных и монтажных работ

Строительно-монтажные работы по возведению зданий котельных запланировано проводить в два этапа: **подготовительный** и **основной**.

Подготовительный период:

- в состав работ подготовительного периода включено:
- отвод участка земли под строительство с оформлением необходимой документации;
 - перенесение основных осей сооружений и трасс проектируемых сетей в натуру с закреплением их геодезическими знаками;
 - обозначить (отшурфовать) пересекаемые или находящиеся в зоне работы действующие подземные коммуникации;
 - доставить на строительную площадку песок, трубы, отводы, машины, приспособления;
 - строительство временных зданий и сооружений, необходимых для производства работ, размещения рабочих и обеспечение их коммунально-бытовыми услугами.
 - обеспечение стройплощадки проводной и эфирной системами телефонной и радиосвязи.

Основной период:

в состав работ основного периода строительства входит:

- земляные работы по устройству фундаментов;
- устройство фундаментов здания;
- монтаж блок-боксов котельной, дымовых труб и других сооружений;
- прокладка внутри и внеплощадочных инженерных коммуникаций;
- благоустройство территории.

Земляные работы

Перед производством земляных работ вызвать на место представителей организации, имеющих в данном районе инженерные сети и в присутствии уточнить место положения существующих сетей, согласовать порядок и метод производства работ.

Вскрытие инженерных сетей разрешается при наличии ордера и наряд-допуска в присутствии представителей эксплуатирующих организаций только после уточнения их расположения на трассе шурфованием. Работы производить вручную без применения лома или кирки.

При разработке траншеи одноковшовым экскаватором по оси траншеи расставляют вешки впереди по ходу машины и сзади вдоль уже вырытой траншеи.

Профиль для траншеи необходимо выполнять так, чтобы уложенный трубопровод по всей длине нижней образующей плотно соприкасался с дном траншеи, а на углах поворота - располагался по линии упругого изгиба.

На дне траншеи не следует оставлять обрезки стальных труб, гравия, твердых комков глины и прочих предметов и материалов, которые могут повредить изоляцию укладываемого трубопровода.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист

23

При производстве земляных работ необходимо обеспечить установленную проектом глубину траншеи и подготовку основания под газопровод. Выполнение указанных работ должно быть оформлено актом в установленном порядке.

Вынос отметок дна траншеи выполняют нивелиром с закреплением отметок на специально забитых кольешках. Уклон дна траншеи согласно проекту выполняют по визиркам.

В открытой траншее производят добор грунта, выравнивание (планировку) дна траншеи вручную с проектным уклоном.

Песок или грунт для основания подают в траншею краном с бадьей вместимостью 1м³. Грунт в бадью засыпают из самосвала или экскаватором (погрузчиком).

Грунт в основании под укладку труб уплотняют ручными электрическими трамбовками ИЭ-4502 и ИЭ-4505.

Разработку траншеи выполнить экскаваторами ЭО-3322, ЭО-2621.

В стесненных участках трассы газопровода траншею копать вручную. В стесненных участках грунт складывается (укладывается) в сосредоточенных местах.

При операционном контроле производят проверку отклонений отметки дна траншеи и ее ширины от проектной документации во всех точках изменения направления сетей, на прямых участках — на расстоянии не более 25 м и в местах пересечения с другими подземными, надземными коммуникациями и сооружениями. Результаты контроля фиксируют в специальном журнале работ.

Контроль отклонения от заданных размеров, уклона дна траншеи производят по ГОСТ 26433.2:

- отметки дна траншеи — с помощью нивелира и нивелирной рейки;
- ширины траншеи — с помощью рулетки.

Для предохранения трубопроводов от повреждения при засыпке его слежавшимся рунтом или грунтом с включением камней следует поверх трубы сооружать присыпку из мягкого вскрышного или привозного грунта над верхней образующей трубы.

На дне траншеи следует устраивать песчаную подушку толщиной не менее 10 см.

При обратной засыпке теплопровода обязательно устройство над верхом теплоизоляции защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 15 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и пр.), с подбивкой пазух между теплопроводами и основанием и послойным уплотнением как между трубами, так и между трубами и стенками траншеи.

После присыпки трубопроводов следует произвести уплотнение грунта в пазухах траншеи.

Трамбовать грунт непосредственно над трубопроводом запрещается.

Вслед за присыпкой осуществляют окончательную засыпку трубопровода.

Засыпку траншей грунтом осуществлять бульдозером ДЗ-42.

При пересечении с ЛЭП строительно-монтажные работы производить в присутствии представителей, ведающих данной ЛЭП в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ПУЭ.

Строительно-монтажные работы вести специализированными организациями в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003, ПБ 12-529-03.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Бетонные работы

Для устройства монолитных железобетонных конструкций применяется разборно-щитовая опалубка.

Подача бетона и арматурных каркасов фундаментов под оборудование предусматривается автокранами.

Для устройства монолитных железобетонных фундаментов наиболее благоприятна умеренная положительная температура окружающей среды.

Бетонная смесь готовится на временных РБУ, монтируемых на площадках строительства с максимальной механизацией работ, а также постоянно действующих вблизи расположения села

Работы необходимо вести в соответствии с технологическими картами при соблюдении СП 45.13330.2012 и СНиП 12-03-2001.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций необходимо выполнять кранами КС-3571, в соответствии с технологическими картами, при соблюдении соответствующих СНиП СП.

Изоляционно - укладочные работы

В период монтажа срок хранения труб и деталей на строительной площадке должен быть минимальным.

Вывозка труб до разработки траншей не допускается.

Работы по укладке плетей трубопровода из полиэтиленовых труб необходимо производить не ранее, чем через 30 минут после сварки последнего стыка, чтобы стык остыл и набрал прочность. Полиэтиленовый газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой в горизонтальной плоскости. Укладку трубопровода в летний период следует осуществлять при наиболее низких температурах (либо в холодные дни, либо в утренние часы). Если эти условия не могут быть выполнены, трубопровод укладывают змейкой по ширине траншеи и присыпают сразу на 15-30 см над верхом, чтобы температура не стала выше температуры траншеи.

Ночью газопровод распрямляется.

Если невозможно укладывать «змейкой» укладывают в холодное время суток.

Укладку трубопровода диаметром до 110 мм вручную с использованием ремней, пеньковых или капроновых канатов, брезентовых полотенец и т.д.

Трубы (из пакета, контейнера, пачки) разносят вдоль траншеи вручную, опускают с помощью веревок и раскладывают по дну траншеи.

При укладке трубопровода на коротких участках трассы допускается в качестве грузоподъемных средств использовать вместо трубоукладчиков автокраны и стреловые краны на пневмоколесном ходу соответствующей грузоподъемности, которые должны быть оснащены мягкими монтажными полотенцами.

Испытания трубопроводов

Испытание и промывка теплопроводов производятся в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети" (пп.8.2-8.7). Теплопроводы должны подвергаться предварительному и окончательному испытаниям на прочность и герметичность.

Предварительные испытания трубопроводов на прочность и герметичность следует выполнять, как правило, гидравлическим способом.

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

Для гидравлического испытания должна применяться вода с температурой не ниже +5 °С и не выше +40 °С.

Предварительные испытания могут производиться строительной монтажной организацией без участия заказчика. Результаты испытания должны регистрироваться в журнале работ.

Окончательное испытание теплопроводов производится строительной монтажной организацией в присутствии представителей заказчика и эксплуатирующей организации. По результатам испытаний составляется акт.

Промывка теплопровода должна осуществляться в соответствии со СНиП 3.05.03-85, как правило, технической водой.

О результатах проведения испытаний на прочность и герметичность, а также проведения промывки (продувки) составляются акты по формам, приведенным в СНиП 3.05.03-85.

Испытание напорных пластмассовых водопроводов надлежит производить с учетом общих требований СНиП 3.05.04-85 на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом.

Величина предварительного испытательного (избыточного) гидравлического давления на прочность, выполняемого до засыпки траншеи и установки арматуры (гидрантов, предохранительных клапанов, вантузов), должна быть равна расчетному рабочему давлению для данного типа труб с коэффициентом 1,5.

Предварительное гидравлическое испытание водопроводов из ПЭ труб следует производить в следующем порядке:

- трубопровод заполнить водой и выдержать без давления в течение 2 ч;
- в трубопроводе создать испытательное давление и поддерживать его в течение 0,5 ч;
- испытательное давление снизить до расчетного рабочего и произвести осмотр трубопровода. Выдержка трубопровода под рабочим давлением производится не менее 0,5 ч.

Ввиду деформации оболочки трубопровода необходимо поддерживать в трубопроводе испытательное или рабочее давление подкачкой воды.

Водопровод из труб ПЭ считается выдержавшим предварительное гидравлическое испытание, если под испытательным давлением не обнаружено разрывов труб и фасонных деталей, а под рабочим давлением - не обнаружено видимых утечек воды.

Проведение окончательного гидравлического испытания необходимо начинать не ранее чем через 48 часов с момента засыпки траншеи и не ранее чем через 2 часа после заполнения трубопровода водой в следующем порядке:

- в трубопроводе следует создать давление, равное расчетному рабочему давлению для данного типа труб, и поддерживать его 2 часа; при падении давления в этот период на 0,02 МПа (0,2 кгс/см²) производится подкачка воды;
- давление поднимают до уровня испытательного за период не более 10 мин. и поддерживают его в течение 2 часов. При падении давления в этот период на 0,02 МПа (0,2 кгс/см²) производится подкачка воды;
- после этого замеряется утечка воды путем замера количества воды, добавленной для поддержания испытательного давления.

Испытания газопроводов проводит строительная монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	9-18-ПОС.ТЧ						Лист
															26

Испытания подземных газопроводов следует производить на герметичность после их укладки в траншею и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи - манометром класса 0,15; 0,4 в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.

Монтаж модульной котельной

В проекте предусматривается установка сдвоенного котла наружного размещения для теплоснабжения здания детского сада «Золотой ключик» в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ мощностью 0,08МВт.

Котел RS-N80 производства ООО «Завод котельного оборудования» г.Туймазы с максимальным расходом газа 9,0 м³/час и минимальным 4,5 м³/час является отдельно стоящим. Дымовая труба - Ду 300мм, Н=9,0м.

Сдвоенный котел наружного размещения может быть смонтирован в короткие сроки. Монтаж также упрощается за счет полной заводской комплектации котла, а ее габариты в разобранном состоянии делают возможным автоперевозку. При транспортировке котельной и дымовой трубы необходимо применять приспособления и упаковку, исключающие деформации в металлоконструкциях и доборных элементах. Металлоконструкции необходимо хранить в условиях, исключающих коррозию металла и деформацию элементов.

Монтаж проектируемых объектов ведется с помощью стрелового автомобильного крана КС 55713-1 грузоподъемностью 25 т.

Монтаж башни производится в следующей последовательности:

- подготовка к монтажу,
- установка анкерных блоков,
- сборка дымовой трубы,
- строповка,
- подъем и опускание на фундамент,
- выверка, закрепление,
- расстроповка.

Дымовую трубу поднимают стропами или траверсами, позволяющими производить расстроповку с земли. Анкерный блок должен быть установлен и забетонирован одновременно с фундаментом. Приемка фундамента включает: проверку отклонения фундамента и положения анкерных блоков; проверку состояния резьбы анкерных болтов. Резьба должна быть защищена от повреждения во время монтажа и предохранена от коррозии.

При производстве работ по монтажу необходимо обустройство потенциально опасной зоны.

Монтируемую трубу, электрооборудование и помещения подсоединить к контуру заземления.

В соответствии с п.п. 1.13, 1.20, 1.22 ПОТ РМ-012-2000 «Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте» верхолазные работы выполняются по наряду-допуску, выдаваемому ответственным производителем работ на объекте на весь период, необходимый для окончания работ.

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист

27

Все элементы, необходимые для осуществления монтажа трубы, привариваются к металлоконструкциям только по проекту (в заводских условиях) или с согласия авторов проекта КМ.

При перемещении конструкций расстояние до смонтированного оборудования или складированных элементов должно быть: по горизонтали $\geq 1\text{м}$, по вертикали $\geq 0,5\text{м}$.

Во время перерывов в работе не оставлять груз на весу.

Установленные в проектное положение элементы должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость; перемещать установленные элементы после их расстроповки – не допускается.

Запрещается выполнение монтажных работ при скорости ветра $\geq 15\text{м/с}$ и условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ.

Элементы конструкций с большой парусностью запрещается перемещать при скорости ветра $\geq 10\text{м/с}$.

Подключение и техническое обслуживание электроустановок на объекте должен осуществлять электрик, имеющий соответствующую квалификационную группу по электробезопасности (не ниже III).

Электросварщики должны иметь группу по электробезопасности не менее II.

При резке должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

Контроль вертикальности оси дымовой трубы.

Вертикальность оси дымовой трубы – параметр, требующий постоянного контроля в процессе монтажа и выполняется посекционно с занесением данных в журнал контроля вертикальности дымовой трубы.

Геодезическая съемка производится теодолитом с двух точек расположенных на взаимоперпендикулярных прямых относительно проектной оси трубы. Фактическое положение оси дымовой трубы в плоскости перпендикулярной линии визирования вычисляется по точкам контура сооружения и не требует размещения специальных знаков. По полученным данным с двух точек визирования вычисляется абсолютное отклонение оси дымовой трубы от ее проектного положения.

При необходимости одновременного выполнения работ с другими организациями разрабатывается график совмещения работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9-18-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				

13. Наружные сети газопровода.

Наружный газопровод низкого давления

Трасса газопровода запроектирована в соответствии со схемой расположения земельного участка с учетом нормативных расстояний, от точки врезки на земельном участке детского сада «Золотой ключик» по ул.Геологов 21 д.Геофизиков Уфимский район до проектируемого котла наружного размещения.

Газопровод низкого давления смонтировать из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80* (группа В) и ГОСТ 10704-91, газопровод низкого давления IV категории из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80* (группа В) и ГОСТ 10704-91

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-01.

Швы газопроводов должны быть доступны для осмотра. Трубы должны иметь сварное соединение, равнопрочное основному металлу труб. Сварные швы должны быть плотными, непровары и трещины любой протяженности и глубины не допускаются.

Для защиты надземных участков газопроводов от атмосферной коррозии применить лакокрасочное покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки и двух слоев краски, лака или эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха.

Отключающие устройства

Отключающую арматуру установить на вводе в котел наружного размещения и узел учета газа.

Конструкция запорной арматуры обеспечивает герметичность затвора класса не менее В по ГОСТ 9544-2005, стойкость к транспортируемой среде в течении срока службы, установленного изготовителем.

Строительно-монтажные работы

Строительство систем газоснабжения должно выполняться при соблюдении требований «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» РТН России, СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», СП 48.13330.2011 «Организация строительства», СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов» строительно-монтажными организациями, имеющими допуск на производство работ от СРО.

До начала разработки траншеи должны быть выполнены следующие работы:

- разбита и закреплена на местности трасса газопровода с установкой разбивочных знаков;
 - в необходимых местах спланирована поверхность для прохода экскаватора;
 - трасса должна быть очищена от мусора и снега (для прохода в зимних условиях).
- Длина очищенного участка должна соответствовать длине разработки траншеи экскаватором за одну-две смены;
- необходимо произвести с помощью вешек разбивку ориентира направления контура правой гусеницы экскаватора.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист

29

Сварочные работы могут производиться при температуре окружающего воздуха от минус 15 °С до плюс 45°С (для ПЭ).

При укладке газопровода в траншею выполнить мероприятия, направленные на снижение напряжений в ПЭ трубах от температурных изменений в процессе эксплуатации:

- при температуре труб (окружающего воздуха) выше плюс 10 °С производить укладку газопровода свободным изгибом («змейкой») с засыпкой – в наиболее холодное время суток;
- при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10 °С возможно производить укладку газопровода прямолинейно, засыпку газопровода в этом случае производить в самое теплое время суток.

Каждая партия труб и соединительных деталей должна быть снабжена сертификатом, подтверждающим их соответствие требованиям технических условий.

При поступлении партии труб на строительные объекты необходимо произвести входной контроль качества труб и соединительных деталей, целью которого является определение пригодности данной партии для строительства газопроводов.

Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве газопроводов выполнять в соответствии с проектом производства работ и требованиями СП 45.13330.2012.

При производстве земляных работ следует обеспечить установленную проектом глубину траншеи и подготовку основания под газопроводы.

Засыпка траншеи после укладки газопроводов должна производиться на подготовленную, с предварительной присыпкой песком, постель, с последующей присыпкой песком и уплотнением грунта.

При сооружении газопроводов особое внимание предъявить качеству сварки и укладки газопроводов в траншею с целью обеспечения надежности и долговременности безаварийной эксплуатации.

Испытания газопроводов на герметичность следует выполнять в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" строительной организацией в присутствии представителя газового хозяйства.

Сварочные, изоляционные и другие строительные-монтажные работы при сооружении систем газоснабжения должны производиться в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности работающих по профессиям в специализированных строительномонтажных организациях.

Комплекс мероприятий, включающих систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающий содержание газового хозяйства в исправном состоянии, должен выполняться в соответствии с Правилами безопасности в газовом хозяйстве.

Тщательной подготовки требует проведение продувки и испытания в населенном пункте, где необходимы особые меры по обеспечению безопасности персонала строительства и населения.

При строительстве необходимо руководствоваться СНиП 12-03-2004 "Безопасность труда в строительстве" и Техническим регламентом о безопасности систем газораспределения и газопотребления.

Строительство сетей газопотребления должно выполняться по утвержденным проектам.

За качеством строительства заказчиком организуется технический надзор.

Изменения в проекте согласовываются с проектной, эксплуатационной организациями.

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Колуч Лист №док Подп. Дата				
9-18-ПОС.ТЧ					Лист
					30

Заказчик должен организовать разбивку трассы в соответствии с проектом.

Вдоль трассы подземных газопроводов должны предусматриваться опознавательные знаки, предусмотренные "Правилами охраны газораспределительных сетей", утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000г № 878.

На опознавательных знаках должны предусматриваться привязки газопровода, глубина его заложения и номер телефона аварийно-диспетчерской службы.

Организации, осуществляющие строительство, монтаж газопроводов обязаны обеспечить контроль производства работ на всех стадиях руководителями и специалистами строительных и монтажных организаций и персоналом лабораторий в установленном порядке.

Если объект, принятый комиссией, не был введен в эксплуатацию в течение 6 месяцев, при вводе его в эксплуатацию должно быть проведено повторное испытание на герметичность.

Обозначение трассы газопровода предусмотрено: путем установки опознавательных знаков на всех углах поворота трассы, а также укладки сигнальной ленты по всей длине трассы.

Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» (ТУ 2245-028-00203536) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Контроль сварных стыков и испытание газопроводов

Контроль сварных стыков и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011, СП 42-101-2002, СП 42-103-2003.

Стыковые соединения подземного полиэтиленового газопровода низкого давления подлежат контролю физическим методом в объеме 3 %, но не менее одного стыка, сваренных каждым сварщиком, сваренные с помощью сварочной техники с высокой степенью автоматизации; и в объеме 6 %, но не менее одного стыка, сваренных каждым сварщиком, сваренные с помощью сварочной техники со средней степенью автоматизации.

Стыковые соединения полиэтиленового газопровода низкого давления, проверяются также внешним осмотром, пневматическим испытанием, испытанием на осевое растяжение.

Стыковые соединения подземного стального газопровода низкого давления ($P \leq 0,005$ МПа) подлежат контролю физическим методом в объеме 10%, но не менее одного стыка.

По окончании сварочных и изоляционных работ и установки арматуры газопровод должен быть испытан на герметичность внутренним давлением воздухом в соответствие со СП 62.13330.2011, СП 42.101.2003.

Перед испытанием на прочность и герметичность законченных строительством наружных газопроводов следует провести продувку сжатым воздухом с целью очистки их внутренней полости.

В соответствии с СП 111-34-96, при продувке используются инвентарные узлы пуска поршней, камеры приема поршней и загрязнений, а также регулирующая арматура, не предназначенные для последующей эксплуатации в составе газопровода, а применяемые временно только на этапе строительства.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист

31

До начала испытаний на герметичность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Для испытания на герметичность газопровод следует разделить на отдельные участки, ограниченные заглушками или линейной арматурой.

Температура наружного воздуха в период испытания полиэтиленовых газопроводов должна быть не ниже минус 15°C.

Надземный стальной газопровод низкого давления $P \leq 0,005$ МПа испытывается давлением 0,3 МПа в течение 1 часа.

Испытание подземных газопроводов на герметичность следует производить после полной засыпки траншеи до проектных отметок.

Результаты испытания на герметичность следует считать положительными, если за период испытания давление в газопроводе не меняется, то есть нет видимого падения давления по манометру класса точности 0,6, а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4, а также по жидкостному манометру падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

При завершении испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить автоматику, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы и выдержать газопровод в течение 10 мин под рабочим давлением. Герметичность разъемных соединений следует проверить мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, следует повторно произвести это испытание.

Стыки газопроводов, сваренные после испытаний, должны быть проверены физическим методом контроля.

Если объект, принятый комиссией, не был введен в эксплуатацию в течение 6 месяцев, при вводе его в эксплуатацию должно быть проведено повторное испытание на герметичность.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9-18-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

14. Мероприятия по контролю качества

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкции, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка её комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ, обоснованности принятых проектных решений. При входном контроле строительных конструкции, изделий, материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов на материалы (трубы, электроды, изоляционное покрытие).

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ с рабочими чертежами, строительными нормами, правилами и стандартами. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы технологические карты на виды работ, схемы операционного контроля качества.

При приемочном контроле необходимо производить проверку и оценку качества выполненных строительно-монтажных работ и ответственных конструкций. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. Выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ запрещается.

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

15. Охрана труда и техника безопасности

При производстве строительных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002-75, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1, 2 и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не становилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Пожарная безопасность на стройплощадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» (ППБ 01-03) и ГОСТ 12.1.004-91*. Все виды СМР следует вести под руководством ответственного инженерно-технического работника генподрядной строительно-монтажной организации и согласно действующим нормам и правилам.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (спецодежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждение, освещение и т.д.). Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Рабочие, занятые на выполнении строительно-монтажных работ - должны пройти инструктаж по технике безопасности, а для рабочих занятых на специальных работах необходимо наличие свидетельства о проведении курса обучения и сдаче экзамена по специальности (сварщики, машинисты, стропальщики, электрики и т.д.).

При пересечении с ЛЭП строительно-монтажные работы производить в присутствии представителей, ведающих данной ЛЭП в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, ПУЭ.

Нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ, в опасных зонах монтажного крана категорически запрещается.

Работы и перемещение строительных машин вблизи линий электропередачи должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника.

Запрещается установка и движение строительных механизмов (экскаватора, крана, бульдозера и автотранспорта) в пределах призмы обрушения котлована, траншеи.

Скорость движения автотранспорта на территории строительных объектов не должна превышать 10км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах 5км/ч.

Складирование строительных конструкций и изделий по высоте не должно превышать норм, предусмотренных главой СНиП 12-03-2001.

Трубы и детали из полиэтилена относят к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.005-88. При атмосферных условиях на объекте строительства трубы и детали из полиэтилена стойки к деструкции, взрывобезопасны, не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного действия на организм человека.

Трубы и детали из полиэтилена относят к группе «горючие» по ГОСТ 12.1.044-89, температура воспламенения выше 365°С.

Тушение горящих труб проводят огнетушащими составами (средствами): двуокисью углерода, пеной, огнетушащими порошками, распыленной водой со смачивателями, кошмой.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
9-18-ПОС.ТЧ					Лист
					34

При хранении теплоизолированных труб, фасонных изделий, деталей и элементов на объекте строительства и на месте монтажа, учитывая горючесть пенополиуретана и полиэтилена, следует соблюдать правила противопожарной безопасности (ГОСТ 12.1.004-91).

Запрещается разводить огонь и проводить огневые работы в непосредственной близости (не ближе 2 м) от места складирования изолированных труб, хранить рядом с ними горючие и легковоспламеняющиеся жидкости.

При загорании теплоизоляции труб, фасонных изделий, деталей и элементов следует использовать обычные средства пожаротушения; при пожаре в закрытом помещении следует пользоваться противогазами марки БКФ по ГОСТ 12.4.121-83.

Тушить пожар на объекте строительства или реконструкции и в помещениях необходимо в противогазах марки В или кислородно-изолирующих противогазах по ГОСТ 12.4.121-83 и защитных костюмах по нормативной документации

Места работ, транспортные и строительные машины должны быть обеспечены аптечками с комплектом кровоостанавливающих, перевязочных и других средств, необходимых для оказания первой помощи. Работающие должны быть ознакомлены с правилами оказания первой доврачебной помощи.

Воду для питья и приготовления пищи во избежание желудочно-кишечных заболеваний рекомендуется использовать на основании заключения местной санитарно-эпидемиологической станции только из источников, пригодных для этой цели. Питьевая вода должна быть кипяченой.

При условиях работы в зимний период соблюдать следующие мероприятия:

при метеоусловиях, близких к предельным, но не достигающих этих пределов, рекомендуется

устанавливать через каждые 50 минут десятиминутные перерывы для обогрева;

(для предупреждения обморожений необходимо проводить индивидуальные и массовые профилактические мероприятия).

Массовая профилактика осуществляется санитарно - разъяснительной работой, своевременным обеспечением работающих на открытом воздухе теплой спецодеждой и обувью, устройством помещений обогрева, утеплением транспорта, обеспечением регулярного приема пищи, устройством помещений для сушки одежды и обуви в период отдыха и т.д.

Индивидуальная профилактика сводится к содержанию в исправном состоянии одежды и обуви.

В соответствии с действующими санитарными правилами при осуществлении производственного контроля за соблюдением санитарных правил администрацией строительства следует предусмотреть:

- производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно Правилам пожарной безопасности в Российской Федерации (песок, лопаты, багры, огнетушители).

- инструкции по технике безопасности для рабочих каждой профессии с учетом специфики местных условий должны быть разработаны в строительном-монтажных управлениях и утверждены главным инженером.

- монтаж и испытание газопровода производить специализированной - организацией. К работам по устройству газопровода допускаются рабочие, обученные безопасным методам работы и сдавшие экзамены квалификационной комиссии.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- опускание в траншею труб, различных материалов и деталей производят механизированным способом. Сбрасывать трубы и материалы в траншеи и котлованы запрещается. Не разрешается скатывать трубы в траншею при помощи ломов и лаг.

- движение автотранспорта вдоль траншеи при опускании труб допускается не ближе 2 м от бровки траншеи.

- все землеройные, землеройно-транспортные машины должны быть оборудованы звуковой сигнализацией. При работе землеройных и грузоподъемных машин нельзя находиться в опасной зоне их действия.

-электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

При проведении работ по электро- и газосварке соблюдать безопасные расстояния и применять защитные экраны. При сварке полиэтиленовых труб и деталей, а также при работах, связанных с применением чистящих жидкостей (спирта, ацетона и т.д.) необходимо пользоваться респираторами.

Отходы пенополиуретана и полиэтилена при разрезке изолированных труб или освобождении стальных труб от изоляции должны быть сразу после окончания рабочей операции собраны и складированы в специально отведенном на стройплощадке месте на расстоянии не менее 2-х метров от теплоизолированных труб и деталей

Теплоизоляция труб и деталей (вспененный пенополиуретан и полиэтилен) не взрывоопасна, при обычных условиях не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывает при непосредственном контакте вредного влияния на организм человека. Обращение с ней не требует особых мер предосторожности (класс опасности 4 по ГОСТ 12.1.007-76).

Для предупреждения воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов безопасность работ при укладке трубопроводов и размещении рабочих мест в траншеи должна быть обеспечена соблюдением следующих мероприятий по охране труда:

- соблюдение безопасной крутизны незакрепленных откосов траншей с учетом нагрузки от машин и грунта;

- выбор типов машин и средств малой механизации, применяемых при укладке труб, и мест их установки;

- дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;

- определение мест установки и типов ограждений котлованов и траншей, а также лестниц для спуска работников к месту работ.

К выполнению работ по монтажу наружных сетей водопровода, газопровода из пластмассовых материалов и тепловых сетей из труб с теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными, получившие знания по безопасным методам и приемам труда согласно ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», сдавшие экзамены квалификационной комиссии в установленном порядке и получившие соответствующие удостоверения.

При монтаже и испытаниях трубопроводов запрещается прислонять к ним лестницы и стремянки, ходить по трубопроводу. Запрещается обстукивать трубы молотком или оттягивать их от стенок траншеи или строительных конструкций.

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Колуч Лист №док Подп. Дата				
9-18-ПОС.ТЧ					Лист 36

Защита работающих при сварочных работах

При электросварочных работах сварщики снабжаются спецодеждой - комбинезоном из плотной материи или брезентовой курткой и брюками, причем карманы у куртки закрываются клапанами. Вправлять куртку в брюки запрещается. Брюки должны быть длинными, закрывающими ботинки, носить их нужно навыпуск.

Спецодежда пропитывается огнеупорной пропиткой. Обувь необходимо плотно зашнуровать, чтобы в ботинки не попали брызги. Для защиты глаз от ослепительного света и интенсивного ультрафиолетового, инфракрасного излучения служат светофильтры. Они применяются в очках, щитках, масках, без которых электросварочные работы выполнять запрещается.

Требования безопасности при производстве работ

Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78.

Нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ, в опасных зонах монтажных кранов категорически запрещается.

По периметру строящегося здания обозначить хорошо видимыми знаками опасную зону от падения груза.

Открытые траншеи и котлованы должны быть ограждены и обеспечены трапами для спуска людей. Колодцы инженерных сетей также должны быть ограждены, а люки закрыты.

Перед эксплуатацией грузоподъемных машин, такелажных приспособлений и монтажного оснащения необходимо их проверить и испытать согласно правилам Госгортехнадзора

Эксплуатация строительных машин должна осуществляться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.

Эксплуатация грузоподъемных машин и других средств механизации, подконтрольных органам Госгортехнадзора России, должна производиться с учетом требований нормативных документов, утвержденных этим органом.

Монтаж (демонтаж) средств механизации должен производиться в соответствии с инструкциями завода-изготовителя и под руководством лица, ответственного за исправное состояние машин или лица, которому подчинены монтажники.

Строповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

В местах применения окрасочных составов, образующих взрывоопасные пары, электропроводка и электрооборудование должны быть обесточены или выполнены во взрывобезопасном исполнении, работа с использованием огня в этих помещениях не допускается.

Битумную мастику следует доставлять к рабочим местам в емкостях при помощи грузоподъемного крана.

При перемещении горячего битума на рабочих местах вручную, следует применять металлические бачки, имеющие форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

При спуске горячего битума в котлован или подъеме его на подмости или перекрытие необходимо использовать бачки с закрытыми крышками, перемещаемые внутри короба, закрытого со всех сторон.

Запрещается подниматься (спускаться) по приставным лестницам с бачками с горячим битумом.

Противопожарные мероприятия

При производстве работ необходимо руководствоваться ГОСТ 12.1.004–91 «Пожарная безопасность. Общие требования», ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».

Служебно-бытовые и производственно-складские помещения (вагон-домики), территория расположения указанных помещений обеспечиваются первичными средствами пожаротушения: пожарный инструмент, пожарный инвентарь, ручные огнетушители. В дополнение к ним на территории, занимаемой служебно-бытовыми и производственно-складскими помещениями, в летний период устанавливаются бочки с водой из расчета одна бочка на 500–600 м² площади застройки. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.002–97 «Пожарная техника для защиты объектов. Общие требования» бочка для хранения воды должна иметь вместимость не менее 0,2 м³ и укомплектовываться ведром.

Для размещения огнетушителей, багров, топоров и лопат на территории строительных площадок изготавливаются пожарные щиты, которые рас-полагаются на видных и легкодоступных местах.

Конструкция ящика для песка должны быть удобной для извлечения песка и исключать попадание в него осадков. Ящик должен укомплектовываться совковой лопатой. Для предупреждения комкования песок перед засыпкой в ящик должен просушиваться и просеиваться.

Асбестовую ткань (кошму, войлок) следует хранить в металлических футлярах с крышками.

Огнетушители, ящики для песка, бачки для воды, вёдра, ручки для лопат и топоров, футляры для асбестового волокна окрашиваются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026–2015.

Автомашины, тракторы и спецтехника укомплектовываются ручными углекислотными или порошковыми огнетушителями из расчета не менее двух на единицу техники.

На территории производства работ должны отводиться специальные места для ведения огнеопасных (сварочных) работ, а также для курения, оборудованные урнами для окурков.

Промасленный либо пропитанный дизельным топливом, бензином или иными горючими жидкостями обтирочный материал собирается в специальную металлическую тару (ящики, бачки) с плотно закрывающимися крышками. По окончании рабочей смены тара с использованным обтирочным материалом должна транспортироваться на специально отведенную площадку, где обтирочный материал хранится до вывозится на свалку

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.								Лист 38
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	9-18-ПОС.ТЧ	

Особенности проведения работ в условиях действующего предприятия

Строительно-монтажные работы производятся на территории детского сада.

Площадка производства работ должна быть ограждена и обозначена соответствующими знаками и надписями. На ограждениях строительных площадок размещается информация о строящемся объекте и его границах с краткой характеристикой и указанием организации, ведущей строительство (реконструкцию) и ответственного руководителя стройки.

Существующий детский сад имеет 2 входа. Во избежание доступа посторонних людей на строительную площадку один из входов (со стороны ул. Паточной) необходимо закрыть на период СМР.

Для контроля доступа людей и техники на производственный объект на въезде-выезде расположен контрольно-пропускной пункт с постоянным присутствием персонала, осуществляющего охрану объекта.

На въезде-выезде на строительную площадку установить предупреждающие дорожные знаки и ограничить скорость движения транспорта до 5 км/ч.

В проекте производства работ строительная организация обязана предусмотреть меры, исключающие возможность повреждения существующих зданий и действующих коммуникаций при производстве работ.

Котлованы и траншеи устраиваются строго по проекту, разрытия, не предусмотренные проектом, не допускаются.

Привязка кранов осуществляется с учетом степени ограничения его движения (поворота стрелы, изменения вылета крюка, передвижения крана или грузовой тележки) посредством установки датчиков и концевых выключателей, либо путем визуального ограничения, основанного на оборудовании на местности хорошо видимых сигналов.

В случае необходимости совместной работы монтажного крана с другими строительными машинами и оборудованием, в том числе и с другими кранами, разрабатываются специальные мероприятия, обеспечивающие безопасные условия.

Весь персонал, занятый в работах в охранной зоне действующих коммуникаций, должен пройти дополнительное обучение по безопасным методам труда, инструктаж по последовательности безопасного выполнения технологических операций и проверку знаний независимо от сроков предыдущего обучения, инструктажа и проверки знаний по технике безопасности. Обучение, инструктаж и проверка знаний по технике безопасности должны быть оформлены документально (журналы инструктажа, протоколы по проверке знаний, удостоверения и т.д.). Персонал, не прошедший обучения, инструктажа и проверки знаний по технике безопасности, к работе в охранной зоне не допускается.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
1	-	Нов.	9-18-01	<i>А.В.С.</i>	11.18

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	9-18-ПОС.ТЧ	Лист
1	-	Нов.	9-18-01	<i>А.В.С.</i>	11.18		38.1

16. Мероприятия по охране окружающей среды

В подготовительный период выполнить мероприятия по обеспечению сохранности существующего поверхностного водоотвода с площадки. Для чего не допускать на стройплощадке складирования грунта, строительного мусора, конструкций и материалов на пути стока поверхностных вод.

Не допускается слив горюче – смазочных материалов на территории стройплощадки, случайные их проливы следует незамедлительно ликвидировать.

Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и грунтовых вод следует складировать мусор в отведённых для этого на стройплощадке местах и регулярно вывозить отходы в отведённые для этого места.

Складирование материалов и изделий должно осуществляться на специально отведенных площадках, а движение машин и механизмов по указанным проездам, площадкам и рабочим зонам строительных машин.

Вывозку строительного мусора производить регулярно, сжигать его на строительной площадке запрещается.

Радиационная безопасность

Все строительные конструкции и материалы, поставляемые на стройку, должны отвечать нормативным требованиям по радиационной безопасности.

Отходы производства и потребления

Образующиеся в процессе производства работ незначительные отходы: огарки электродов, строительный мусор, твердые бытовые отходы – не токсичны, не взрывоопасны.

Для сбора и временного хранения отходов до сдачи специализированным организациям, на трассе строительства наружных сетей предусмотрены металлические контейнеры емкостью 1,0м³ с плотно закрывающимися крышками.

По завершению строительства твердые бытовые отходы, строительный мусор вывозятся на полигон твердых бытовых отходов, согласно заключенного с подрядчиком договора.

Проектом предусматривается установка биотуалета на строительной площадке с периодическим вывозом отходов. Вывоз фекальных стоков осуществляется в места для утилизации специализированными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Не допускается без согласования с соответствующей организацией производить разрытие траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарников, перемещение грунтов кранами на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев; складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист

39

17. Стройгенплан

Строительный генеральный план содержит информацию для организации производства работ в подготовительный и основной периоды строительства. Составлен на основе плана земельного участка проектируемого объекта и представленных заказчиком исходных данных (см. лист «Стройгенплан»).

Строительные материалы, конструкции и изделия на стройплощадку поступают централизованно автотранспортом и складировются на специально подготовленных площадках.

На стройгенплане показана принципиальная схема размещения строительных машин.

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

9-18-ПОС.ТЧ

Лист
40

18. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Расчет потребности в рабочих кадрах

Потребность строительства в кадрах на расчетный период определяется по формуле:

$$P = \frac{A}{B \times T} = \frac{8475,94}{400,0 \times 2,0} = 10,6 - 11 (\text{чел.})$$

где:

A – стоимость СМР (тыс. руб.) в ценах 2001г.;

B – выработка на одного работающего тыс. руб.;

T – продолжительность строительства, мес.

Общее число работающих на строительстве – 11 чел.

Соотношение различных категорий работающих в общем количестве следующие:

- рабочие – 85 % - 9 чел;
- ИТР и служащие – 12 % - 1 чел;
- МОП и охрана – 3 % - 1 чел.

Генподрядчиком намечается привлечь строительную организацию, которая определится после проведения подрядных торгов.

Расчет потребного количества временных зданий и сооружений

Потребность в площади временных зданий и сооружениях определена по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.1-М, Стройиздат, 1973г.

Строительство ведется силами строительной организации, постоянные кадры которой обеспечены жилой площадью и культурно-бытовым обслуживанием.

Потребность в административных и санитарно-бытовых зданиях для строительства определена по максимальному числу работающих на строительстве. Бытовые помещения устанавливаем вне опасных зон действия монтажного крана и на расстоянии менее 200 м от рабочих мест.

Таблица 19.1 Расчет временных зданий

Наименование	Нормативный показатель на 1 чел, м2	Расчетное кол-во работающих, чел	Требуемая площадь, м2
Помещение для обогрева	0,1	11	1,1
Сушилка	0,2	11	2,2
Умывальная	0,065	11	0,715
Туалет	0,07	11	0,77
Кантора	4,0	1	4,0

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
9-18-ПОС.ТЧ					Лист 41

Учитывая, что при строительстве инженерных сетей трубы и изделия укладываются вдоль трассы на временных площадках хранения, складские помещения временного типа рекомендуется не строить.

Необходимые местные строительные материалы и изделия поступают со складов строительно-монтажных организаций, в количестве не превышающие сменную выработку.

Количество временных зданий и сооружений назначаем минимальным, максимально использовать существующие постройки.

Бытовые помещения на стройплощадке не подразделяются на гардеробные, умывальные и т.п. – потребную площадь для административно-бытовых зданий принимаем как суммарную для всех этих помещений. Общая площадь равна 8,8 м².

Принимаем исходя из расчета блок-контейнер размером 6х2,4. т.е. площадью 14,4 м², полезная около 12 м² - 1шт.

Перечень временных зданий приведен в таблице 18.2

Таблица 18.2

№№ пп	Наименование предусматриваемых инвентарных зданий	№ типо- вых проек- тов или марка	Кол-во шт	Характеристика	
				площадь м ²	габариты м
I	Бытовое помещение, прорабская	пердвижн.	1	12,0	6,0х2,4
II	Открытый склад		1		по условиям стройплощадки
III	Биотуалет	контейнер	1	0,9	0,9х1,0
IV	Контейнер для отходов ТБО	контейнер	1	1	1х1
V	Контейнер для промышленных от- ходов	контейнер	1	1	1х1

Примечания:

1 Рекомендуются временные здания могут быть заменены на аналогичные, имеющиеся у строительной организации. Типы передвижных вагон-домиков определяются генподрядчиком в ППР с учетом их марок, состояния и количества.

Передвижные санитарно-бытовые помещения оборудуются мебелью и необходимым инвентарем, которые прочно прикрепляются к полу и стенам.

2 Перевозка рабочих предусмотрена автобусом ПАЗ-3205.

3 Отопление бытовок предусмотрено от электрических печей типа ПЭТ-4.

4 Вода привозная и из уличных колонок поселка.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			9-18-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				

19. Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность строительства объекта (без внутреннего газоснабжения и внутреннего отопления ж.д.) принята на основании СНиП 1.04.03-85* и сметной документации - 2,0 мес, в том числе продолжительность подготовительного периода составит 0,25 мес.

По каждому объекту строительства для определения продолжительности строительства производится укрупнение работ по этапам (видам) строительно-монтажных и специальных работ (монтаж модульной котельной, в том числе общестроительные, электротехнические, санитарно-технические и линейная часть газопровода).

Продолжительность этапа в днях определяется по трудоемкости по локальным сметам сметной документации.

Для определения объема СМР этапа суммируются отдельно объемы по каждому виду работ, составляющих этап, с соответствующими единицами измерения.

Продолжительность этапа определяется в зависимости от технологической последовательности выполнения всех видов СМР, входящих в этап.

Расчет произведен из условий работы в одну смену на объекте.

Продолжительность смены – 8 час.

Продолжительность строительства при последовательном - суммарной продолжительности работ - монтаж модульной котельной в том числе общестроительные, электротехнические, санитарно-технические и пусконаладочные работы составит по локальным сметам 484 чел/дн или 2,0 мес. при общем количестве работающих – 11 чел.

Полная продолжительность строительства объекта принимается 2,0 мес. при общем количестве работающих – 11 чел.

Параллельное выполнение ряда работ сокращает сроки строительства и отвечает требованию одновременного совмещения большинства работ и согласованности между продолжительностью выполнения отдельных видов работ.

Монтажные работы выполняются с совмещением отдельных строительно-монтажных процессов.

Сроки продолжительности строительства объектов могут быть приняты с максимально возможным их совмещением и параллельным выполнением.

Работы основного периода строительства начинаются после завершения в необходимом объеме подготовительных работ и исчисляются от начала общестроительных работ до окончания пусконаладочных работ.

Продолжительность строительства может быть изменена в связи с необходимостью учета технологических возможностей участников строительства.

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

20. Технико-экономическая характеристика проектируемого объекта.

На основе качественных и количественных показателей, полученных при разработке соответствующих разделов проекта, выполнен расчет основных технико-экономических показателей объекта «Установка блочной газовой котельной для отопления здания СДК в с. Садовый МР Миякинский район Республики Башкортостан»

Раздел выполнен в соответствии со СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические расчеты приведены в таблице 21.1.

Таблица 21.1 Основные технико-экономические показатели

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Стоимость строительно-монтажных работ (по главам 1-8 без гл.2) в ценах 2001г.	тыс. руб	8475,94
2. Продолжительность строительства	мес.	2,0
3. Выработка на одного работающего на период строительства	тыс.руб	400,0
4. Общая численность работающих	чел	11
5. Затраты труда на период строительства (монтаж модульной котельной с инженерными сетями)	чел./дн	484

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9-18-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				

21. Календарный план строительства

Календарный план строительства приведен в таблице 21.1.

Таблица 21.1 Календарный план строительства

Наименование работ	Год	
	1 мес	2 мес
Подготовительный этап	—	
Монтаж котла	—	
Пристройка теплогенераторной	—	
Наружные сети (ЭС)		—
Наружные сети (ВВ,ВК,ТС,ГС)		—
Благоустройство территории		—

Нормы продолжительности строительства используются также при составлении планов подрядных строительно-монтажных работ, планов материально-технического обеспечения, установлении сроков ввода в действие производственных мощностей.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9-18-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ПОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Указания к стройгенплану.	Изм.1
2	Стройгенплан М1:500.	Изм.1

Экспликация временных зданий и сооружений

N по СГП	Наименование	Кол.	Показатели		Номер типового проекта
			Площадь, м ²	Тип	
I	Кантора прораба с диспетчерской и бытовые помещения	1	12,0	Перегв.	
II	Склад открытый				по условиям стройплощадки
III	Биотуалет	2	0,9	Контейнер	
IV	Контейнер для ТБО	2	1,0		Емкостью 1,0м ³
V	Контейнер для промышленных отходов	2	1,0		Емкостью 1,0м ³

17. На территории устанавливаются вагончики для отдыха рабочих во время технологических перерывов, прорабская, мобильные туалетные кабины.

18. Освещение стройплощадок предусматривается прожекторами ПЗС-35-500 на передвижных стойках, освещение рабочих мест с инвентарных металлических вышек и гирлянд с осветительной арматурой и лампами до 500Вт в соответствии с нормами освещенности.

19. Для сбора бытового мусора на стройплощадках установить контейнеры. Вывоз бытового мусора организовать по договору с соответствующими службами.

Строительный мусор на стройплощадках не складировать, организовать ежедневный его вывоз. Твердые бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор вывозятся на полигон твердых бытовых отходов, согласно заключенного подрячиком договора. Организация, выполняющая работы, должна обеспечивать уборку территории стройплощадок и пятиметровой прилегающей зоны. Бытовой и строительный мусор должен вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленные органом местного самоуправления.

20. Образующиеся в процессе производства работ отходы: строительный мусор, твердые бытовые отходы – не токсичны, не взрывоопасны.

21. Не допускается без согласования с соответствующей организацией производить разрывы траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарников, перемещение грунтов кранами на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев; складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них

7. Трубы дымовые стальные состоят из несущей башни и навешиваемых на нее газоотводов. Монтаж башни производится в следующей последовательности: подготовка к монтажу, установка анкерных блоков, сборка секций башни, строповка, подъем и монтаж на фундаменте, выверка, закрепление, расстроповка. Башню поднимают стропами или траверсами, позволяющими произвести расстроповку с земли. Подвеска газоотводов осуществляется с помощью хомутов.

8. Монтаж модульных котельных и несущих башен ведется с помощью стрелового автомобильного крана КС-55713-1 «Галичанин» грузоподъемностью 25т. и вылетом стрелы 21,7м на базе автомобильного шасси КамАЗ-65115 (6х4)

При подъеме дымовой трубы необходимо соблюдать следующие требования:

- все лебедки должны иметь надежное закрепление и находиться на своих местах;
- посторонние лица должны быть удалены из зоны подъема дымовой трубы;
- запрещается делать перерывы в работе до полной остановки поднимаемой трубы в проектное положение и ее раскрепление расчалками;
- поднимать и устанавливать дымовую трубу при сильном и порывистом ветре запрещается.

Неуклонное выполнение правил техники безопасности обеспечит безопасную работу.

9. Границы опасных зон на территории строительной площадки обозначить предупредительными указателями "Опасная зона" с шагом 5-10 м или оградить лентой красного или желтого цвета.

10. В соответствии СНиП 12-03-2001 п.6.2.2 производственные территории и участки работ в населенных пунктах или на территории организации во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены. Ограждение стройплощадок выполнить панельно-стоечными высотой 2м со сплошным заполнением панелей, ограждение участков производства работ выполнить панельно-стоечными высотой 1,2 м с разреженным заполнением панелей. Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78. Ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

11. Складирование конструкций и материалов выполнять на специально отведенных площадках с уклоном 0,01 покрытых щебнем толщ. слоя 20см в местах, указанных проектом производства работ.

12. Монтаж трубопроводов и сетей электричества, производят специализированные строительные организации, имеющие лицензию на данный вид работ по специальным технологическим картам и инструкциям, разработанным в соответствии с учетом вида сварки, условий производства работ, применяемых труб, машин, механизмов.

К строительным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии.

13. Проезд предусматривается по существующим дорогам с твердым покрытием.

Временное замощение траншей на проезжей части должно производиться строительной организацией, выполняющей земляные работы, сразу же после их завершения.

14. Электроснабжение и водоснабжение строительных площадок предусмотрено от временных сетей согласно технических условий для временного электроснабжения и водоснабжения на котельные с подключением к существующим сетям.

15. Воду для питья закупать бутилированную (ГОСТ Р 52109-03), хранить в бытовых вагончиках.

16. Временная канализация-биотуалет.

Указания к стройгенплану

1. Проект организации строительства (ПОС) на установку установка сдвоенного котла наружного размещения для теплоснабжения здания детского сада «Золотой ключик» в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ мощностью 0,08МВт по объекту "Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ"

2. Исходные данные принимались на основании разработанных разделов проектной документации ПЗУ, ТМ, ТС, ТС.КЖ, НВК, ГСН, ЭС, АС. Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях выполненного в 2018 г.

3. Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, нормативных требований по предупреждению ЧС и других норм, действующих на территории России и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

4. Перед началом строительно-монтажных работ на объекте, между генеральным подрядчиком и специализированной организацией, должны быть согласованы перечень и сроки выполнения отдельных видов работ, связанных с монтажом котельной. Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве. На стадии разработки проектов производства работ уточнить детализировку элементов стройплощадки на момент строительства. Перед началом производства строительного-монтажных работ работодатель ознакомляет работников с проектом и проводит инструктаж о принятых методах работ, установленной последовательности их выполнения, необходимых средствах индивидуальной защиты, мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса. Перед производством земляных работ вызывать на место представителей организаций в чьем ведении находятся подземные коммуникации и согласовать с ними порядок производства работ

Работы, не связанные между собой, должны выполняться параллельно и независимо друг от друга.

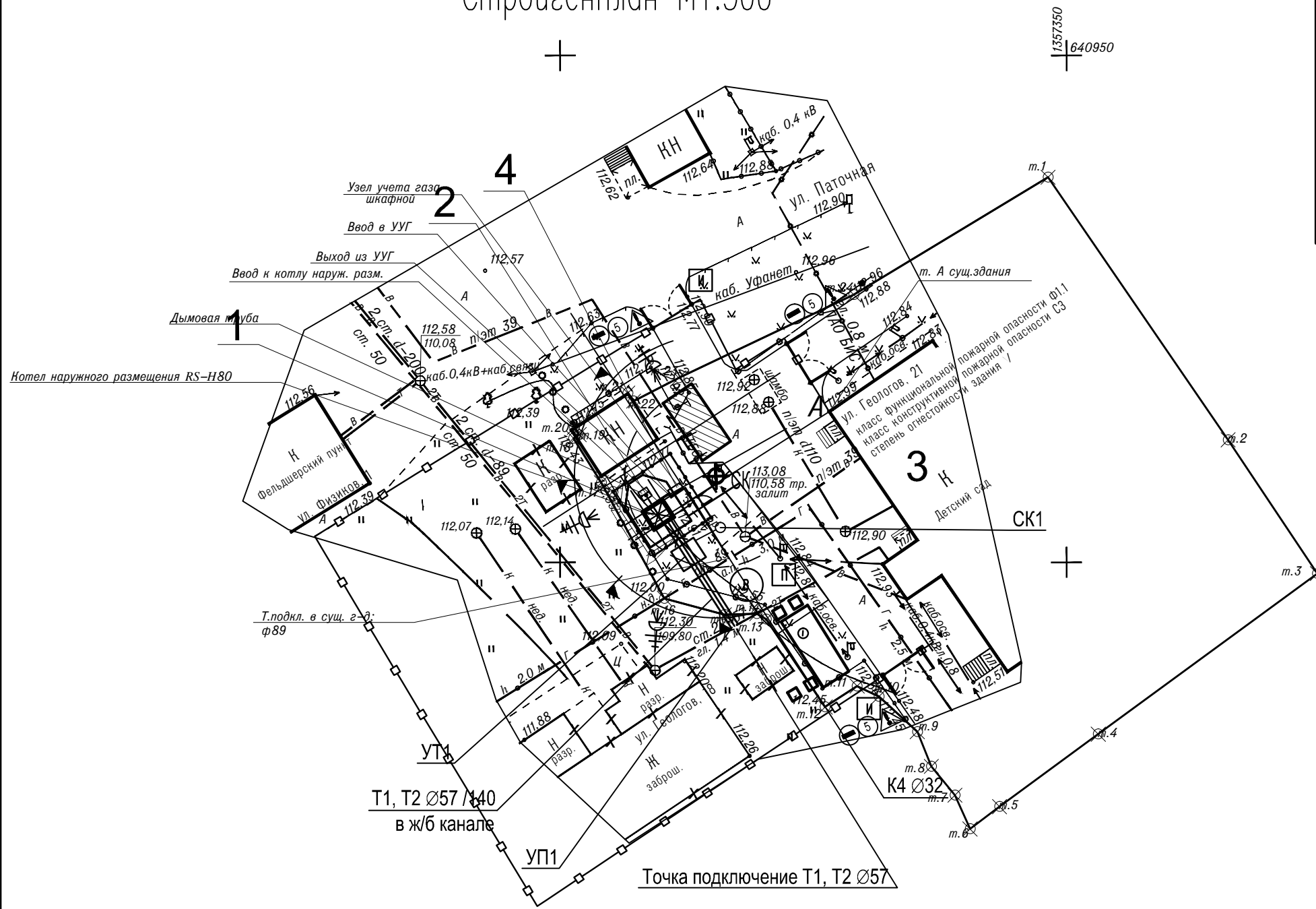
5. Доставка модульных котельных с несущими башнями дымовых труб к месту монтажа может производиться автомобильным транспортом на трейлере.

6. При транспортировке блоков модульных котельных оборудование и коммуникации в них не демонтируют, это позволяет сразу смонтировать котельные на подготовленные фундаменты. Для подъема и строповки котельная имеет специальные устройства. Стрповка и подъем за другие части не допускается.

9-18-ПОС.ГЧ					
Переход на поквартирные системы отопления с установкой блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ					
1	-	Зам.	9-18-01		11.18
Изм.	Колуч	Лист	Наок	Поал.	Дата
Разработал	Иващенко				09.18
Проверил					
Проект организации строительства					Страница
					Лист
					Листов
Общие данные. Указания к стройгенплану.					А0 "Башкоммунприбор"
Н.Контр.					Муратшина
ГИП					Псянчин
					09.18
					09.18

Экспликация зданий и сооружений

Стройгенплан М1:500

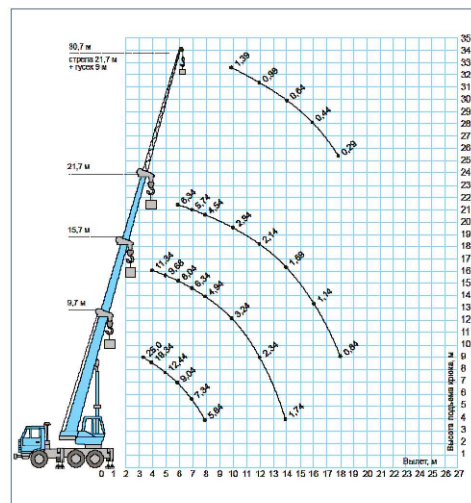


Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Котел наружного размещения	проектируемое
2	Дымовая труба	проектируемое
3	Здание детского сада	существующее
4	Узел учета газа шкафного типа	проектируемое

Условные обозначения

- Проектируемые здания и сооружения
- Зона складирования материалов
- Временные здания и сооружения
- Знаки безопасности дорожного движения
- Ящик с песком
- Бочка с водой
- Противопожарный щит
- Граница опасной зоны крана
- Временное ограждение стройплощадки
- Стоянка монтажного крана КС-55713-1
- Проектор с заземлением
- Информационный щит
- Теплосеть Т1, Т2
- Газопровод
- Граница участка в соответствии с ГПЗУ номер RU03547000-7210
- Въезд-выезд на строительную площадку

Технические характеристики крана КС-55713-1



Примечания:

- Указания к стройгенплану, экспликацию временных зданий и сооружений смотри л.1.
- Все размеры указаны в метрах.

						9-18-ПОС.ГЧ				
						Переход на поквартирные системы отопления с установкой блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ				
1	-	Зам.	9-18-01	<i>[Signature]</i>	11.18	Проект организации строительства	Стация	Лист	Листов	
Изм.	Колуч	Лист	№ок	Поап.	Дата		П	2		
Разработал						Иващенко	<i>[Signature]</i>	09.18		
Н.Контр.						Муратшина	<i>[Signature]</i>	09.18	Стройгенплан М 1:500 АО "Башкоммунприбор"	
ГИП						Псянчин	<i>[Signature]</i>	09.18		