



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром межрегионгаз»

**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД С. ЛЕЖЕБОКОВО –
Д. МАЛОСУХОЯЗОВО БИРСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

8000.253.037.П.0002.02/1732-1-ПБ

Том 8



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром межрегионгаз»

**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД С. ЛЕЖЕБОКОВО –
Д. МАЛОСУХОЯЗОВО БИРСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

8000.253.037.П.0002.02/1732-1-ПБ

Том 8

Заместитель директора
филиала по производству



С. А. Вершинин

Главный инженер проекта

И.П. Никитина

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
8000.253. 037.П.0002.02/1732-1-ПБ-С	Содержание тома 8	2	
8000.253. 037.П.0002.02/1732-1-ПБ.ГЧ	Текстовая часть	3	
	Графическая часть		
8000.253. 037.П.0002.02/1732-1-ПБ.ГЧ	Лист 1 – Ситуационный план (1:25000)	36	
8000.253. 037.П.0002.02/1732-1-ПБ.ГЧ	Лист 2 - Ситуационный план организации земельного участка газопровода ПК0 - ПК29+80,35 (1:2000)	37	
8000.253. 037.П.0002.02/1732-1-ПБ.ГЧ	Лист 3 - Ситуационный план организации земельного участка газопровода ПК29+80,35 – ПК42+21,27 (1:2000)	38	
8000.253. 037.П.0002.02/1732-1-ПБ.ГЧ	Лист 4 - Площадка ГРПШ д. Малосухоязово. Ситуационный план организации земельного участка (1:500)	39	

Согласовано	

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

8000.253. 037.П.0002.02/1732-1-ПБ-С					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Нурисламова			<i>[Подпись]</i>	01.04.22
Н. контр	Петухова			<i>[Подпись]</i>	01.04.22
ГИП	Никитина			<i>[Подпись]</i>	01.04.22
Содержание тома 8					
Стадия		Лист		Листов	
П				1	
					

Список исполнителей**Отдел инженерно-экологического проектирования г. Уфа:**

Начальник отдела		01.04.2022	М.А. Верас
Ведущий инженер		01.04.2022	Г.М. Нурисламова

Нормоконтроль

Главный специалист		01.04.2022	А.Н. Петухова
ГИП		01.04.2022	И.П. Никитина

Содержание

Обозначения и сокращения	3
1 Введение.....	4
2 Исходные данные	5
3 Перечень нормативной документации	6
4 Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирования зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта	7
5 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте.....	12
6 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон)	15
7 Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники).....	18
8 Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций, обеспечивающих функционирование линейного объекта, зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта.....	20
9 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	20
10 Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности	22
11 Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации	23
12 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты	24
13 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем	25
14 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств	26
15 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества	31

Обозначения и сокращения

- ТРоТПБ - Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ Технический регламент.
О требованиях пожарной безопасности
- ППР РФ - Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г.
№ 1479 Правила противопожарного режима в Российской Федерации

1 Введение

В административном отношении участок работ расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Башкортостан, Бирский район.

Согласно СП 62.13330.2011* проектируемый газопровод по рабочему давлению транспортируемого газа ($P_{\text{раб}} \leq 1,2$ МПа) относится к газопроводу высокого давления первой категории (газопровод Г4).

Согласно техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления проектируемый газопровод как объект технического регулирования идентифицируется в качестве сети газораспределения.

Согласно Федеральному закону о промышленной безопасности опасных производственных объектов от 07.03.2017 г. № 116-ФЗ, проектируемая сеть газораспределения относится к опасным производственным объектам III класса опасности (для опасных производственных объектов, предназначенных для транспортировки природного газа под давлением свыше 0,005 МПа до 1,2 МПа включительно).

Транспортируемая среда - природный газ по ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия».

Проектной документацией предусматривается:

- прокладка газопровода высокого давления Г4 первой категории $P_{\text{раб}} \leq 1,2$ МПа;
- установка газорегуляторного пункта полной заводской готовности шкафного типа - ГРПШ в границах н.п. Малосухоязово.

Класс герметичности отключающих устройств - «А» по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

2 Исходные данные

Исходными данными для разработки проектной документации являются:

- программа газоснабжения и газификации Республики Башкортостан на период 2016 -2020 годы разработанная АО «Газпром промгаз» и утверждённая Председателем Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером в 2016 г.;
- Генеральная схема газоснабжения и газификации Республики Башкортостан (корректировка), разработанная АО «Газпром промгаз» в 2018 г.;
- уточнённые данные по перечню и объёмам газопотребления по существующим и перспективным потребителям в населённых пунктах Бирского района полученные и согласованные администрацией района письмом от 25.06.2021 г. № 3777;
- техническое задание на выполнение проектных и изыскательских работ утверждённое Заместителем генерального директора по капитальному строительству и реконструкции ООО «Газпром межрегионгаз» А.Г. Бугаенко 12.05.2021 г.;
- технические отчёты комплексных инженерных изысканий, выполненные ООО «Газпром проектирование» в 2021 г.;
- технические условия, письма и согласования заинтересованных организаций.

3 Перечень нормативной документации

- При разработке проектной документации использованы следующие нормы и правила:
- Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ О техническом регулировании
 - Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
 - Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ О пожарной безопасности
 - Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
 - Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
 - Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г. № 1479 Правила противопожарного режима в Российской Федерации
 - Постановление Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 г. № 815 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
 - Распоряжение Правительства РФ от 10.03.2009 г. № 304-р Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и осуществления оценки соответствия
 - Приказ Росстандарта от 14.07.2020 г. № 1190 Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
 - ГОСТ 2.105-2019 Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
 - ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
 - ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
 - ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
 - ПУЭ Правила устройства электроустановок. Издания 6, 7
 - СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
 - СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
 - СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002

4 Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирования зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

Описание системы обеспечения пожарной безопасности приведено для линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, сооружений в соответствии с требованиями Постановления Правительства № 87 (пункт 41).

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта содержит комплекс мероприятий, исключающий возможность превышения значений допустимого пожарного риска и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

В соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (статья 15, часть 6, статья 17) в основу обеспечения пожарной безопасности проектируемого газопровода заложен системный комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение пожара, воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничения ущерба от него.

В соответствии с требованиями ТРОТПБ (статья 5, часть 3) пожарная безопасность любого объекта обеспечивается системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты и комплексом организационно-технических мероприятий.

Система предотвращения пожара

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров (ТРОТПБ, статья 48, пункт 1).

Исключение условий возникновения пожаров достигается техническими решениями, направленными на исключение условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания (ТРОТПБ, статья 48, пункт 2).

Способы исключения условий образования горючей среды

Способы исключения условий образования горючей среды, предусмотренные на Объекте защиты, приняты в соответствии с требованиями ТРОТПБ (статья 49) и представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Способы исключения условий образования горючей среды, предусмотренные на Объекте защиты

Способ защиты, предусмотренный ТРОТПБ (статья 49)	Предусмотренные проектом решения
Способ 1: применение негорючих веществ и материалов	Проектом предусмотрено применение негорючих строительных материалов группы НГ (железобетонные), для фундаментов проектируемых объектов.
Способ 4: изоляция горючей среды от источников зажигания	Проектом предусматривается закрытый способ транспортирования горючих веществ, герметизации системы газотранспорта соединением труб, деталей и оборудования с помощью сварки по аттестованной технологии. Класс герметичности, проектируемой и существующей запорной арматуры «А» по ГОСТ 9544, что обеспечивает отсутствие видимых утечек взрывоопасной среды через затвор, при перекрытии потока рабочей среды. При герметичном транспорте газа по проектируемому участку трубопровода

Способ защиты, предусмотренный ТРОТПБ (статья 49)	Предусмотренные проектом решения
	реализуется наиболее безопасный способ размещения горючего вещества и исключаются условия образования горючей среды.
Способ 8: механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ	Проектом предусматривается применение пунктов редуцирования газа в шкафном исполнении полностью заводского изготовления, оборудованных средствами автоматизации, обеспечивающими предотвращение предаварийных и аварийных ситуаций, предотвращающих потери газа при сбросе и аварии, имеющих автономный источник питания.
Способ 9: установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках	Проектом предусматривается установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках. В соответствии с требованиями ТРОТПБ для наружных установок (статья 24), зданий, сооружений и помещений (статья 25) с пожароопасным оборудованием определены категории по пожарной опасности, с целью установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара.
Способы 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11	В объеме проектирования не требуется и не предусматривается

Способы исключения условий образования в горючей среде источников зажигания

Способы исключения условий образования в горючей среде источников зажигания, предусмотренные на Объекте защиты, приняты в соответствии с требованиями ТРОТПБ (статья 50) и представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Способы исключения условий образования в горючей среде источников зажигания, предусмотренные на Объекте защиты

Способ защиты, предусмотренный ТРОТПБ (статья 50)	Предусмотренные проектом решения
Способ 1: применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси	На объекте проектирования имеются наружные технологические установки, в которых обращаются горючие газы, создающие в процессе эксплуатации взрывоопасные зоны по ПУЭ и по ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10-95) В-1г/ зоны класса 2, категория и группа взрывоопасной смеси IIА-Т1. Установка электрощитового и осветительного оборудования во взрывопожароопасных зонах не предусматривается
Способ 2: применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания	Установка электрощитового и осветительного оборудования во взрывопожароопасных зонах не предусматривается

Способ защиты, предусмотренный ТРОТПБ (статья 50)	Предусмотренные проектом решения
Способ 3: применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества	С целью исключения условий образования в горючей среде источников зажигания, ТРОТПБ (статья 50, пункты 2, 3) при защите от статического электричества и опасных воздействий молнии запроектировано заземляющее устройство. Защита от статического электричества обеспечивается присоединением металлических корпусов к заземляющему устройству.
Способ 4: устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования	<p>Газорегуляторные шкафные пункты относятся к наружным установкам, создающим согласно ПУЭ зону класса В-Іг в пределах до 5 м по горизонтали и вертикали от устройств выброса газа из предохранительных и сбросных клапанов. В зону защиты входят корпуса ГРПШ, а также свечи сброса газа. В зону защиты не требуется включать пространство над обрезом труб и сбросными свечами, так как выброс газа из них происходит во время ремонта и при возникновении аварийных ситуаций (РД 34.21.122-87 п. 2.6). В соответствии с РД 34.21.122-87 и СП 62.13330.2011 ГРПШ относятся к II категории молниезащиты с надежностью защиты от прямых ударов молнии $R_3=0,99$.</p> <p>На площадках ГРПШ проектом предусматривается установка стержневых отдельно стоящих молниеотводов высотой 10 м. Так же предусматривается прокладка заземляющих устройств, выполненных из горизонтальных протяженных заземлителей и вертикальных электродов.</p> <p>В качестве горизонтальных заземлителей используется стальная оцинкованная полосовая сталь 5×40, вертикальных - оцинкованный круг диаметром 16 мм, длиной 3 м. При этом горизонтальные заземлители прокладываются в траншеях на глубине 0,5 ÷ 0,7 м. Соединения заземлителей выполняется сваркой. Сварные соединения, а также заземляющие проводники должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016.</p> <p>Молниеотводы соединены с заземлителями в двух местах стальной горячеоцинкованной полосовой сталью 5×40 мм, соединения выполняются сваркой</p>
Способ 5: поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой	Проектом предусматривается закрытый способ транспортирования горючих веществ по трубопроводу. В процессе транспортировки трубопровод не подвергается нагреву
Способ 6: применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений	Установка электрощитового и осветительного оборудования во взрывопожароопасных зонах не предусматривается.
Способ 7: применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами	В соответствии с ППР в РФ пункт 151 на наружных установках категории по взрывопожарной и пожарной опасности «АН» должен применяться инструмент из безыскровых материалов или в соответствующем взрывобезопасном исполнении.

Способ защиты, предусмотренный ТРОТПБ (статья 50)	Предусмотренные проектом решения
Способ 8: ликвидация условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий	Проектом предусматривается закрытый герметичный способ транспортирования горючих веществ, с температурой в технологическом процессе ниже температуры самовоспламенения. При герметичном способе транспорта газа, исключена возможность контакта с химическими веществами (см. таблицу 5.1 данного тома) и микроорганизмами, способными вызвать химическое или микробиологическое самовозгорание
Способ 9: исключение контакта с воздухом пирофорных веществ	Проектом предусматривается технологический процесс транспорта газа исключающий возможность образования пирофорных соединений
Способ 10: применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный	В объеме проектирования не предусматривается

Система противопожарной защиты

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий (ТРОТПБ, статья 51).

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и тушением пожара (ТРОТПБ, статья 51).

Мероприятия по защите людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, и ограничение последствий их воздействия на проектируемом объекте обеспечиваются в соответствии с требованиями ТРОТПБ (статья 52) и представлено в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Мероприятия по защите людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, и ограничение последствий их воздействия на проектируемом объекте

Способ защиты, предусмотренный ТРОТПБ (статья 52)	Наличие/отсутствие на проектируемом объекте
Способы с 1 по 6, 8, 10	В объеме проектирования не требуются и не предусматриваются
Способ 7: устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры	Предусмотрены устройства аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры через сбросные свечи, расположенные на ГРПШ.

Способ защиты, предусмотренный ТРoТПБ (статья 52)	Наличие/отсутствие на проектируемом объекте
Способ 9: применение первичных средств пожаротушения	Все передвижные средства для доставки обслуживающего персонала обеспечены первичными средствами пожаротушения (огнетушители ОП-10, кошма и т.д.) и соответствуют требованиям Постановления Правительства РФ № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (раздел XIX, приложения 1 и 2). Обеспечение проектируемого объекта первичными средствами пожаротушения возложено на эксплуатирующую организацию.
Способ 11: организация деятельности подразделений пожарной охраны	Предусмотрено обеспечение деятельности пожарных подразделений в соответствии с требованиями ТРoТПБ (статья 90), СП 4.13130.2013 (раздел 7). Подъезд пожарных подразделений к проектируемым объектам обеспечен по существующим пожарным проездам и подъездным путям для пожарной техники, описание приведено в текстовой и графической части данного тома.

5 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

Анализ пожарной опасности технологических процессов предусматривает сопоставление показателей пожарной опасности веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе, с параметрами технологического процесса (ТРоТПБ, статья 95, часть 1).

Приведены показатели, необходимые для оценки пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ, используемых в технологической среде линейного Объекта защиты, установленные ТРоТПБ (Приложение к Федеральному закону «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», таблица 1).

Технологический процесс является пожаровзрывоопасным (ТРоТПБ, статья 16, часть 1), т.к. связан с транспортировкой взрывопожароопасных сред при повышенных давлениях. Продуктами, определяющими взрывоопасность, являются углеводородные газы, которые с кислородом воздуха образуют смеси, взрывающиеся при наличии огня или искры.

Транспортируемая среда – природный газ по ГОСТ 5542-2014.

Категория и группа взрывоопасной смеси природного газа с воздухом в соответствии с ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.11-2002, ПУЭ – ПА-Т1.

Природный горючий газ состоит из смеси углеводородов, основной составляющей которой является метан (от 90 до 98 %).

Пожарно-технические характеристики веществ, обращающихся на проектируемом объекте, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Пожарно-технические характеристики веществ, обращающихся на проектируемом объекте

Наименование параметра	Значение параметра
	Природный газ
Группа горючести	ГГ
Температура вспышки, °С	–
Температура воспламенения, °С	–
Температура самовоспламенения, °С	плюс 535
Концентрационные пределы распространения пламени в воздухе, % (об.)	от 5,28 до 14,1
Температурные пределы распространения пламени (воспламенения), °С	
нижний	–
верхний	–
Минимальная энергия зажигания, МДж	0,28

Наименование параметра	Значение параметра
	Природный газ
Способность гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами (взаимный контакт веществ)	При взаимодействии с дифторидом кислорода, жидким кислородом, пентафторидом брома, трихлоридом азота, хлором, диоксидом хлора, хромовым ангидридом
Нормальная скорость распространения пламени, м/с	0,176
Скорость выгорания, кг/м ² ×с	–
Минимальное взрывоопасное содержание кислорода, при разбавлении %:	
азотом	12,8
аргон	10,1
гелий	12,7
водяным паром	–
двуокисью углерода	15,6
Минимальная флегматизирующая концентрация флегматизатора, разбавлением %:	
азотом	37
аргон	52
гелий	39
водяным паром	29
двуокисью углерода	24
Максимальное давление взрыва, кПа	706
Скорость нарастания давления взрыва, МПа/с	18
Критический диаметр огнегасящего канала и безопасного экспериментального максимального зазора (в скобках), мм	3,5(1,16)
Группа взрывоопасной смеси	T1
Категория взрывоопасной смеси	ПА
Молекулярная масса, кг/кмоль	16,043
Плотность при 20 °С и давлении 101,3 кПа, кг/м ³	668
Температура кипения при давлении 101,3 кПа, °С	минус 161,5
Удельная теплота сгорания, кДж/кг	50000
Эмпирическая формула	СН ₄

Параметры технологического процесса:

- газопровод высокого давления первой категории Г4 $P \leq 1,2$ МПа;
- температура газа от 0 до...+5 °С (превышает температуру вспышки).

Сведения о пожарной опасности технологического процесса

Пожарная опасность Объекта характеризуется наличием условий для возникновения горючей среды при смешении газа с воздухом до определенных концентраций (5 - 15 % об.) и одновременном появлении источника зажигания с необходимым энергетическим потенциалом.

Обращающиеся в производственном процессе вещества и материалы могут воспламенить, следующие потенциальные источники зажигания:

- грозовые разряды и разряды от статического электричества;
- открытый огонь при огневых работах (сварочное, газорезательное оборудование);
- фрикционные искры;
- искры при коротком замыкании электрооборудования и замыкании контактов.

Пожары, возникающие на Объекте, характеризуются высокой скоростью распространения огня по площади и высоким тепловым излучением, которые создает прямую угрозу обслуживающему персоналу и рядом стоящему оборудованию.

На проектируемом объекте возможен пожар (класс пожара определен в соответствии с ТРoТПБ, статья 8):

- пожары газов (С).

В соответствии с ТРoТПБ (статья 9) опасными факторами пожара для проектируемых объектов расположенных на открытой площадке являются:

- пламя и искры
- тепловой поток,
- повышенная температура окружающей среды.

6 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон)

Пожарная безопасность расположенных рядом объектов обеспечивается размещением трассы проектируемого трубопровода на нормативных расстояниях от данных объектов.

Расстояния от оси проектируемых трубопроводов до сооружений и других инженерных сетей приняты в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ (статья 8, пункт 3, статья 17, пункт 1), ТРОТБ (статья 74, часть 1), Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от № 87 (пункт 41 в) с учетом СП 4.13130.2013 (пункт 6.7), СП 62.13330.2011.

Сведения о принятых проектной документацией расстояниях от оси трассы газопровода представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Сведения о принятых проектной документацией расстояниях от оси трассы газопровода

Пикетное значение	Наименование объекта, до которого нормируется расстояние	Требуемое расстояние (м)/ обоснование	Расстояние, принятое в проекте	Вывод о соответствии
Газопровод Г4, DN100, P≤1,2МПа				
ПК34+46,2	фундамент здания «Н»	10,0 СП 62.13330.2011, пункт 5.1.1*, приложение В (пункт 9)	63,5	Соотв.
ПК38+47,8	фундамент здания «Ж»		96,6	
ПК42	строящ. здание		35,5	
ПК40+72,3	забор дер.	1,0 То же (пункт 11)	11,0	Соотв.
ПК13	обочина автодороги	1,0 То же (пункт 14)	1,7	Соотв.
ПК41+48,2			5,6	
ПК42+21,2	водопровод	2,0 То же (пункт 1)	23,5	Соотв.
ПК42+21,2	опора ВЛ 0,4 кВ	1,0 СП 62.13330.2011, пункт 5.1.1*, приложение В, ПУЭ, п. 2.4.61, таблица 2.4.4	27,0	Соотв.
Примечание - До одинаковых объектов защиты, в таблице представлены наименьшие расстояния от трассы газопроводов				

Пересечение и сближение газопровода с подземными коммуникациями

Ведомость пересечений трассы газопровода с подземными коммуникациями представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Ведомость пересечения надземных коммуникаций

Пикетное значение пересечения	Наименование коммуникации	Владелец коммуникации	Глубина до верха коммуникации	Угол пересечения	Фактическое расстояние в свету между коммуникациями
ПК7+20,62	кабель связи КСПП1×4×0,9	ПАО Башинформсвязь г. Бирск ул. Бурновская, 10 8(34784)-4-50-83	0,7	83°	0,67

На пересечении газопроводов с кабелями связи предусмотрена открытая прокладка на глубине не менее 0,5 м в свету согласно требованиям СП 62.13330.2011.

Трассу пересекаемого газопровода обозначить на местности предупредительными знаками с указанием границ охранной зоны.

Разработку и засыпку траншей в пределах охранных зон кабеля связи по 2,0 м с каждой стороны от пересечения выполнить вручную с уплотнением насыпного грунта при засыпке, без использования ударных инструментов.

Все работы в охранных зонах кабеля связи выполнять в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Пересечение и сближение газопровода с надземными коммуникациями

Технические решения по пересечению и сближению с линиями ВЛ приняты в соответствии с требованиями ПУЭ.

На участках пересечений и сближений минимальное расстояние от подземной части (фундамента) опор ВЛ в плане до проектируемого газопровода составляет для ВЛ 10 кВ не менее 5,0 м согласно требованиям ПУЭ.

При параллельной прокладке газопровода с линией ВЛ, трубопровод проложен за пределами пятиметровых охранных зон линий ВЛ.

Производство работ в пределах охранных зон воздушных линий электропередачи производить только по наряду-допуску с письменного согласия организации, в ведении которых находятся сети.

Ведомость пересечений газопровода с ВЛ представлена в таблице 6.3.

Таблица 6.3 - Ведомость пересечения надземных коммуникаций

Пикетаж по трассе	Угол пересечения	Наименование, направление, напряжение	Владелец, ТУ	Число проводов	Расстояние от опор до оси МГ (по ходу увеличения пикетажа), м		Высота нижнего провода, м
					левая опора	правая опора	
0+63	84°	ВЛ 10 кВ Ф-78 ПС 110 кВ Осиновка	ПО ЦЭС «Башкирэнерго» Бирский РЭС г.Бирск, Бирский р-н, ул. Бурновский тракт, 2 8(34784) 4-52- 52	3 пр.	№ 1 38,92	№ 32 20,81	6,77
12+64,59	74°	ВЛ 10 кВ Ф-78 ПС 110 кВ Осиновка		3 пр.	№ 1 48,11	№ 2 10,62	6,72
17+48,63	48°	ВЛ 10 кВ Ф-78 ПС 110 кВ Осиновка		3 пр.	№ 2 25,91	№ 1 28,02	6,79

Устройство охранных зон

Согласно требованиям Постановления Правительства РФ № 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» охранная зона устанавливается:

- для газопровода Г4 из ПЭ труб с использованием провода-спутника - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими вдоль оси газопровода на расстоянии 3,0 м от газопровода со стороны провода и 2,0 м - с противоположной стороны;
- для стального газопровода Г4 - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими вдоль оси газопровода на расстоянии 2,0 м с каждой стороны;
- для отдельно стоящего газорегуляторного пункта, устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями на расстоянии 10 м от границ этих объектов.

7 Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники)

Противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками

В объеме проектирования строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Основные принципы, руководство которыми осуществлялось при разработке генерального плана, заключаются в минимально-компактном (рациональном) размещении элементов Объекта защиты (в т.ч. сетей и систем инженерно-технического, технологического обеспечения) на отведенной территории, позволяющем реализовать технологический процесс с учетом нормативных требований, обеспечивающих санитарную, экологическую, промышленную и пожарную безопасность.

Проектные решения по противопожарным расстояниям предусматриваются в соответствии с требованиями ТРопТБ, СП 4.13130.2013 (раздел 6.7), СП 62.13330.2011 (раздел 6.2).

Сведения о принятых проектной документацией расстояний от ГРПШ до соседних объектов представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Сведения о принятых проектной документацией расстояний от ГРПШ до соседних объектов

Наименование объекта защиты	Наименование объекта, до которого нормируется расстояние	Требуемое противопожарное расстояние/ обоснование	Противопожарное расстояние, принятое в проекте	Вывод о соответствии
Площадка ГРПШ д. Малосухоязово Р≤1,2 МПа	обочина автомобильной дороги	8,0 СП 62.13330.2011, п. 6.2.2*, таблица 5* СП 4.13130.2013 п. 6.7.6, таблица 30	13,2	Соотв.
	опора ВЛ 0,4 кВ	10,0 (1,5 высоты опоры) То же	22,6	
	фундамент стр. здания	15,0 То же	39,5	
	фундамент здания Ж		55,8	
Примечание - До одинаковых объектов защиты, в таблице представлено одно из наименьших расстояний от трассы газопроводов.				

Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению

Постоянные системы производственно-противопожарного водопровода на проектируемом объекте не предусматриваются в соответствии с требованиями ТРoТПБ (статья 99) и СП 8.13130.2020.

Проезды и подъезды для пожарной техники

Строительство новых дорог проектом не предусмотрено.

Для обслуживания площадочных сооружений в эксплуатационный период на линейной части газопровода по производственным условиям устройство дорог не требуется, в соответствии с требованиями ТРoТПБ (статья 98, часть 6) предусматривается использование существующих подъездных дорог общего пользования и подъезд пожарных автомобилей по спланированной поверхности, укрепленной по ширине 3,5 м.

8 Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций, обеспечивающих функционирование линейного объекта, зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта

В составе проектируемого линейного объекта строительство зданий и сооружений, для которых необходимо определение объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций, обеспечивающих функционирование линейного объекта, не предусмотрено.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на территории проектируемых площадок предусматриваются мероприятия по благоустройству.

Площадки ГРПШ на всех участках линейного объекта имеют прямоугольную форму в плане. Размеры площадок в границе ограждения - 6,0×4,0 м.

Благоустройство площадки ГРПШ выполнено в соответствии с ее функциональным назначением.

Так как благоустройство всех площадок ГРПШ выполнено однотипным, описание представлено для типовой площадки.

На территории в границе ограждения предусматривается покрытие (Тип 1) из монолитного бетона В10 по ГОСТ 26633-2015 мощностью 0,10 м по слою щебня известнякового фракции 20-40 мм по ГОСТ 8267-93 мощностью 0,20 м.

Для удобства подхода к площадке ГРПШ, между существующей подъездной дорогой и площадкой ГРПШ запроектирована пешеходная дорожка шириной 1,00 м.

Пешеходная дорожка имеет твердое покрытие (Тип 2) из щебня известнякового фракции 20-40 мм по ГОСТ 8267-93 мощностью 0,15 м по слою песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014 мощностью 0,15 м.

Для предотвращения несанкционированного доступа по периметру площадок предусмотрено ограждение с устройством калитки шириной 1,00 м.

Площадки крановых узлов

Благоустройство площадки КУ выполнено в соответствии с ее функциональным назначением.

Площадка КУ имеет прямоугольную форму в плане. Размеры площадки в границе ограждения –3,00×2,00 м. Благоустройство площадки КУ выполнено в границах ограждения.

На всей территории предусматривается покрытие из щебня известнякового фракции 20-40 мм по ГОСТ 8267-93 мощностью 0,10 м по слою песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014 мощностью 0,20 м.

Вокруг надземной части крановых узлов (коверов) устраивается отмостка из монолитного бетона.

Для предотвращения несанкционированного доступа по периметру площадок предусмотрено ограждение с устройством калитки шириной 1,00 м.

9 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в зданиях и сооружениях объекта защиты предусматриваются в соответствии с требованиями ТРoТПБ (статья 90) и СП 4.13130.2013 (раздел 7).

Для объекта защиты обеспечивается устройство пожарных проездов и подъездных путей к сооружениям для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами, в соответствии с ТРoТПБ (статья 90, часть 1), см. пункт «Описание проектных решений по размещению линейного объекта...» данного тома проектной документации.

10 Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности

На наружной установке производятся технологические операции с природным газом. За возможную аварийную ситуацию принят разрыв трубопровода установки с выходом природного газа. При этом избыточное давление взрыва будет более 5 кПа.

Категории оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности определены в соответствии с требованиями СП 12.13130.2009 и ТР 010ТБ.

Сведения о категории оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Категории по взрывопожарной опасности и классы зон наружных установок

Наименование наружной установки	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Классы взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ/ТР 010ТБ (статья 19)
ГРПШ	АН	В-1г/2
Крановые узлы	АН	В-1г/2

11 Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации

Оборудование, требующее применение автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, на линейном объекте проектом не предусматривается.

12 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты

Проектом не предусматривается строительство технических систем противопожарной защиты.

13 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

В объеме проектирования технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем не предусматривается.

14 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств

Требования по обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте технологического оборудования

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования осуществляется обслуживающим персоналом в соответствии с регламентами, федеральными законами, постановлениями и нормативными документами.

К эксплуатации оборудования допускается технический персонал, прошедший производственное обучение и стажировку на рабочем месте, а также проверку знаний с присвоением квалификационной группы по электробезопасности.

Необходимым условием обеспечения пожарной безопасности является строгое соблюдение требований, предъявляемых к электрооборудованию.

Территория объекта в летнее время должна быть очищена от мусора и сухой травы, в зимний период необходимо своевременно расчищать от снега дорожки и площадки.

Особой предосторожности и тщательного соблюдения правил безопасности требуют работы, связанные с покраской оборудования, появлением источников зажигания.

Требования к безопасности зданий и сооружений в процессе их строительства и эксплуатации

В соответствии с ТРОТПБ (статья 5) система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

В соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ (пункт 7, статья 17) проектом предусмотрены мероприятия к безопасности зданий и сооружений в процессе их строительства и эксплуатации.

В соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в РФ (далее ППР РФ) руководитель (или уполномоченное должностное лицо) организации, в пользовании которого на праве собственности или на ином законном основании находятся объекты защиты:

– утверждает инструкции о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями, установленными ППР РФ (раздел XVIII), в том числе отдельно для каждого пожаровзрывоопасного и пожароопасного помещения категории А, Б и В1 производственного и складского назначения, ППР РФ (пункт 2);

– определяет порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума, ППР РФ пункт 3;

– назначает лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности на объекте защиты, ППР РФ пункт 4;

– обеспечивает наличие планов эвакуации людей при пожаре, ППР РФ пункт 5;

– обеспечивает наличие на дверях помещений производственного и складского назначения и наружных установках обозначение их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также класса зоны в соответствии с ТРОТПБ (главы 5, 7 и 8), ППР РФ пункт 12;

– при эксплуатации эвакуационных путей и выходов обеспечивает соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности) в соответствии с требованиями ТР о ТПБ (часть 4, статья 4), ППР РФ (пункт 23);

– обеспечивается доступ пожарным подразделениям в закрытые помещения для целей локализации и тушения пожара, ППР РФ (пункт 26);

– обеспечивает исправное состояние знаков пожарной безопасности, в том числе обозначающих пути эвакуации и эвакуационные выходы, ППР РФ (пункты 36,37);

– обеспечивает объект защиты огнетушителями по нормам согласно ППР РФ (пункты 60, 397 и приложения № 1 и 2), а также обеспечивает соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя, ППР РФ (пункт 60);

– запрещается использовать противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями для складирования материалов, мусора, травы и иных отходов, оборудования и тары, строительства (размещения) зданий и сооружений, в том числе временных, для разведения костров, приготовления пищи с применением открытого огня и сжигание отходов и тары, ППР РФ (пункт 65).

Разрабатываемые на Объекте организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования» (пункт 4).

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования, изложенные в ППР РФ (глава XV), утвержденных Постановлением Правительства РФ № 1479.

В соответствии с требованиями ППР РФ (пункт 10) в местах установки приемно-контрольных приборов пожарных информацию с перечнем помещений, защищаемых установками противопожарной защиты, с указанием линии связи пожарной сигнализации. Для безадресных систем пожарной сигнализации должна быть указана группа контролируемых помещений.

В соответствии с требованиями ППР РФ (пункт 49) запрещается использовать для стоянки автомобилей (частных автомобилей и автомобилей организаций) разворотные площадки и на разметке площадок для установки пожарной, специальной и аварийно-спасательной техники.

В соответствии с требованиями ППР РФ (пункт 71) правообладатель земельного участка обеспечивает исправное содержание (в любое время года) дорог, проездов и подъездов к зданиям, сооружениям и строениям, открытым складам, наружным пожарным лестницам и пожарным гидрантам.

В соответствии с требованиями ППР РФ (пункт 73) руководитель организации обеспечивает очистку объекта защиты и прилегающей к нему территории, в том числе в пределах противопожарных расстояний между объектами защиты, от горючих отходов, мусора, тары и сухой растительности. Не допускается сжигать отходы и тару, разводить костры в местах, находящихся на расстоянии менее 50 м от объектов защиты. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

В местах разлива ЛВЖ и ГЖ пропитанный ими грунт должен быть тщательно убран и засыпан сухим песком или грунтом.

На наружных взрывопожароопасных технологических установках и сооружениях на видных местах, согласно приказу руководителя объекта, должны быть вывешены:

- в соответствии с требованиями ППР РФ (пункт 11) руководитель организации обеспечивает размещение на территории знаков пожарной безопасности **«Курение табака и пользование открытым огнем запрещено»**, **«Осторожно! Опасность взрыва!»**, **«Взрывопожароопасно! С огнем не приближаться!»** по ГОСТ 12.4.026;

- в соответствии с требованиями ППР РФ (пункт 12) Руководитель организации обеспечивает наличие на дверях помещений производственного и складского назначения и наружных установках обозначение их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также класса зоны в соответствии с ТРОТПБ (главы 5, 7 и 8);

- на въезде, калитках ограждений предусмотреть таблички **«Вход запрещен!»**;

- информационные таблички с фамилиями лиц, ответственных за пожарную безопасность (при входе в помещение или на производственный участок).

На территории объектов предприятия запрещается:

- разведение костров, сжигание мусора, выжигание травы, газа, ППР РФ (пункт 63);

- на территориях объектов и в охранной зоне устраивать свалки горючих отходов, ППР РФ (пункт 65);

- применение в процессах производства материалов и веществ с неисследованными показателями их пожаровзрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами, ППР РФ (пункт 122);

- использование для отогрева замерзшей аппаратуры, арматуры, трубопроводов, задвижек паяльных ламп и других способов с применением открытого огня, ППР РФ (пункт 127). Отогрев разрешается только паром или горячей водой. Отогрев следует производить горячей водой, паром и другими безопасными способами;

- запрещается подавать легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в резервуары падающей струей, ППР РФ (пункт 127);

- во взрывоопасных зонах должен применяться инструмент из безыскровых материалов. Запрещается использование во взрывоопасных зонах телефонных аппаратов, фонарей, радиостанций, в том числе мобильных телефонов, электронных сигарет (вейпов) и другого электрооборудования не взрывозащищенного исполнения, ППР РФ (пункт 131);

- выполнять производственные операции на оборудовании, установках и станках с неисправностями, что может привести к пожару, а также при отключении КИП, по которым определяются заданные режимы температуры, давления, концентрации горючих газов, паров и другие технологические параметры;

- пропуск на территорию объекта работников подрядных организаций без разрешительной документации и оформленного в установленном порядке наряда-допуска для проведения работ (ППР РФ, пункт 372).

Мероприятия, направленные на недопущение пожаров при проведении огневых работ в период строительства и эксплуатации

При проведении огневых и других пожароопасных работ в период строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать требования, изложенные в Постановлении Правительства РФ № 1479 (глава XVI «Пожароопасные работы»).

Работники объекта обязаны выполнять организационные и технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при газосварочных, электросварочных, паяльных работах, а также разогреве битума и смол, проведении вулканизационных и других огнеопасных работ, относящихся к наиболее пожароопасным технологическим процессам.

Во время выполнения сварочных и других огневых работ работники обязаны иметь при себе документ, подтверждающий обучение пожарно-техническому минимуму, а также наряд на право проведения временных работ в конкретном месте.

При проведении огневых работ, место производство работ должно быть обеспечено не менее чем двумя огнетушителями с минимальным рангом модельного очага пожара 2 А, 55 В и покрывалом для изоляции очага возгорания, ППР РФ (пункт 414, приложение № 1).

При авариях временные сварочные и другие огнеопасные работы должны проводиться под непосредственным наблюдением начальника цеха (участка) или по его указанию другого ответственного инженерно-технического работника этого цеха (участка).

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочную аппаратуру необходимо отключать (в том числе от электросети), шланги отсоединять и освобождать от горючих жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление полностью стравливать.

По окончании работ всю аппаратуру и оборудование необходимо убирать в специально отведенные помещения (места), ППР РФ (пункт 360)

В соответствии с требованиями ППР РФ (пункт 362) при проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- если на оборудовании и вблизи строительных конструкций (менее 20 м) имеются свежеекрашенные поверхности или проводятся окрасочные работы;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, другие горючие материалы
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением;
- проводить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов.

Наличие пожарных депо и их удаленность от проектируемого объекта

Пожарное подразделение прибывает из пожарной части на автомобиле основного назначения в составе пожарного расчета.

В соответствии с требованиями с ТРОТПБ (статья 97, пункт 1.1) создание подразделений пожарной охраны и пожарного депо для проектируемого объекта не требуется. Требованиями ТРОТПБ время прибытия пожарных подразделений для проектируемого объекта не нормируется.

Ближайшей пожарной частью к проектируемому объекту является (для информации):
– ПСО № 26 ФПС ГПС ГУ МЧС России по Республике Башкортостан (Республика Башкортостан, г. Бирск, ул. Гагарина, д.111). Расстояние до проектируемого объекта составляет 25,6 км, время прибытия 27 мин.

Газопровод проходит по территории, имеющей развитую транспортную сеть, по которой могут передвигаться механизированные средства и силы по ликвидации последствий аварии. Беспрепятственное передвижение в зоне проектируемого участка строительства сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций возможен непосредственно по автодороге.

Планировочные решения и благоустройство участка обеспечивают беспрепятственный доступ к проектируемому объекту аварийно-спасательных и пожарных команд. В случае возникновения пожара, пожаротушение производится запасом воды, привозимым пожарными машинами ближайшего пожарного депо.

15 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества

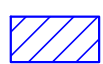
Настоящей проектной документацией предусматривается реализация в полном объеме требований нормативных правовых актов, технических регламентов, стандартов, сводов правил, нормативных документов федеральных органов исполнительной власти.

В соответствии с ТР о ТПБ (статья 6, часть 3), с учетом выполнения обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом № 184-ФЗ, и требований нормативных документов по пожарной безопасности, расчет пожарного риска не проводится.




© Участники OpenStreetMap - картографическая основа
 свободно распространяемая лицензия, www.openstreetmap.org

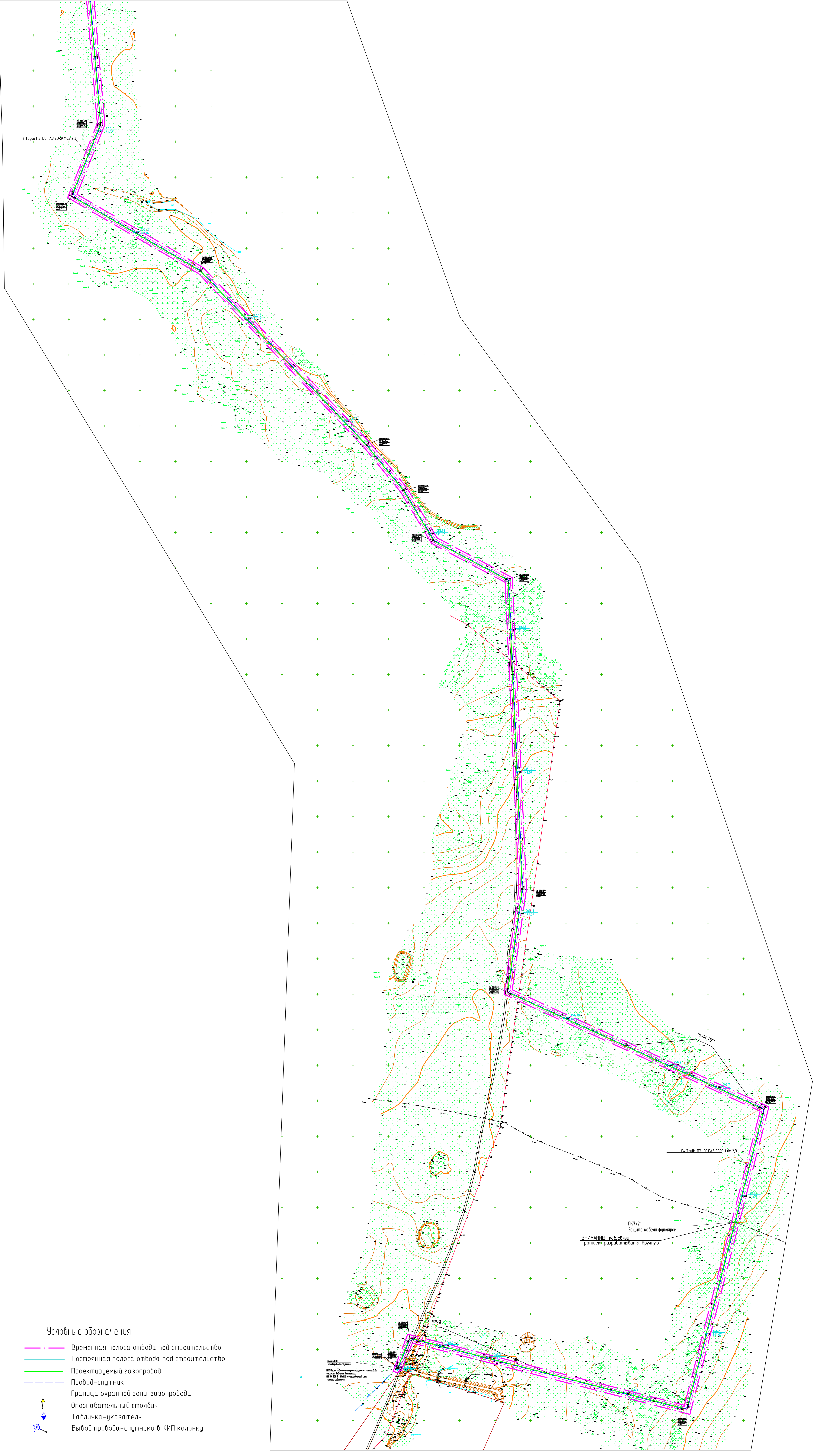
Условные обозначения:

 Участок работ

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

8000.253. 037.П.0002.02/1732-1-ПБ.ГЧ								
Межпоселковый газопровод с. Лежебоково - д. Малосухоязово Бирского района Республики Башкортостан								
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Нурисламова	01.04.22			
Н. контр.				Петухова	01.04.22	Ситуационный план (1:25000)		
ГИП				Никитина	01.04.22			

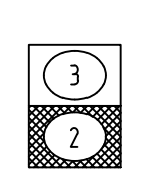
Линия совмещения с листом 3



Условные обозначения

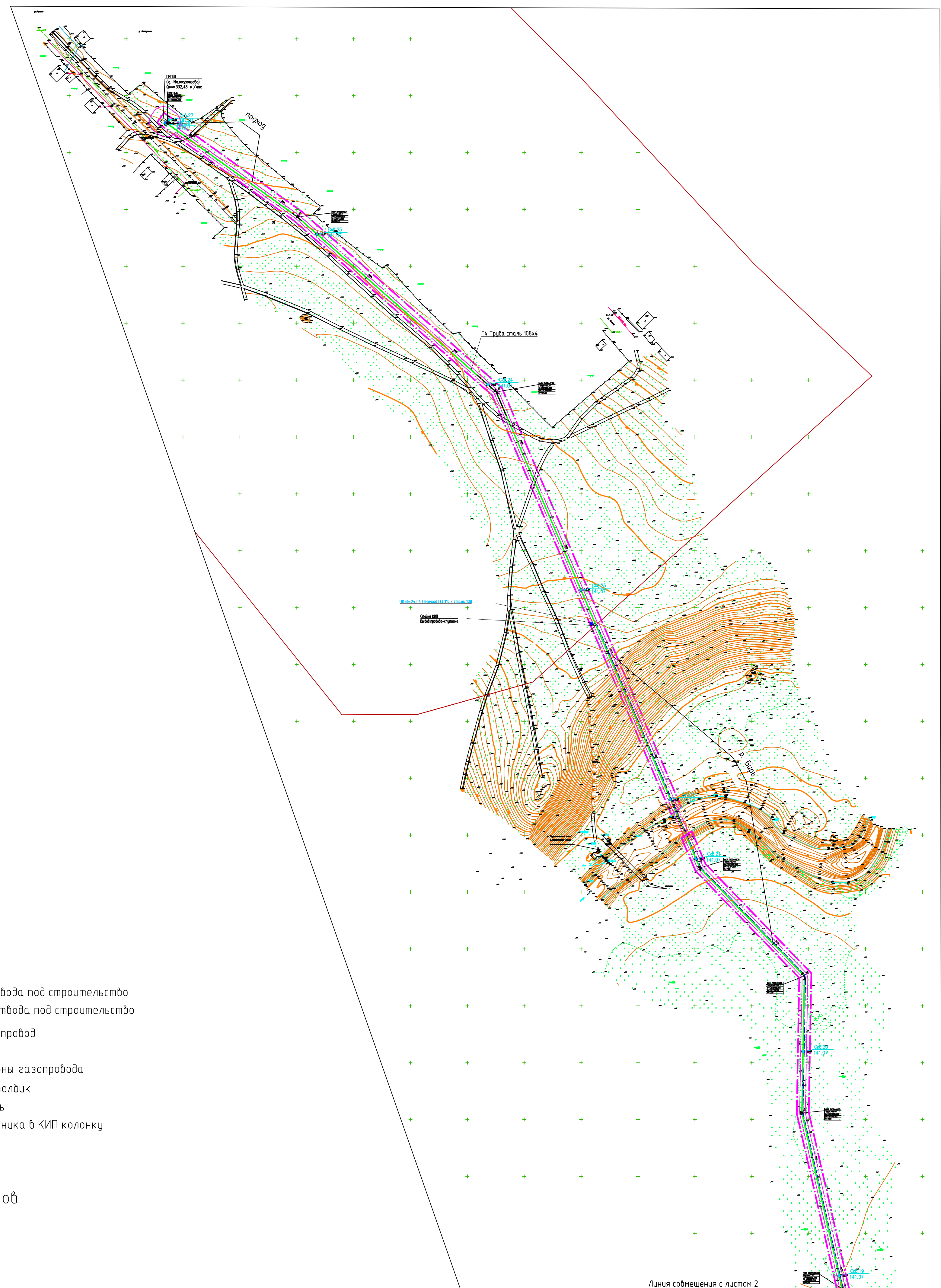
- Временная полоса отвода под строительство
- Постоянная полоса отвода под строительство
- Проектируемый газопровод
- Провод-спутник
- Граница охранной зоны газопровода
- Опознавательный столбик
- Табличка-указатель
- Вывод провода-спутника в КИП колонку

Схема расположения листов



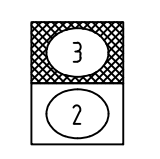
8000.253.037.П.0002.02/1732-1-ПБ.Г.Ч					
Межселенный газопровод с. Лежбино - д. Мезоциклово Будякского района Республики Беларусь					
Имя	Коллеж	Лист	В. дата	Подпись	Дата
Разработ	Нуриславский	17	19.04.23		19.04.23
				Страница	Лист
				п	2
Ситуационный план организации земельного участка газопровода					
ПКБ - ПК29-80.35 (1:2000)					
Формат А0					

Имя	Коллеж	Лист	В. дата	Подпись	Дата
Разработ	Нуриславский	17	19.04.23		19.04.23



- Условные обозначения
- Временная полоса отвода под строительство
 - Постоянная полоса отвода под строительство
 - Проектируемый газопровод
 - Провод-спутник
 - Граница охранной зоны газопровода
 - Опознавательный столбик
 - Табличка-указатель
 - Вывод провода-спутника в КИП колонку

Схема расположения листов



Линия совмещения с листом 2

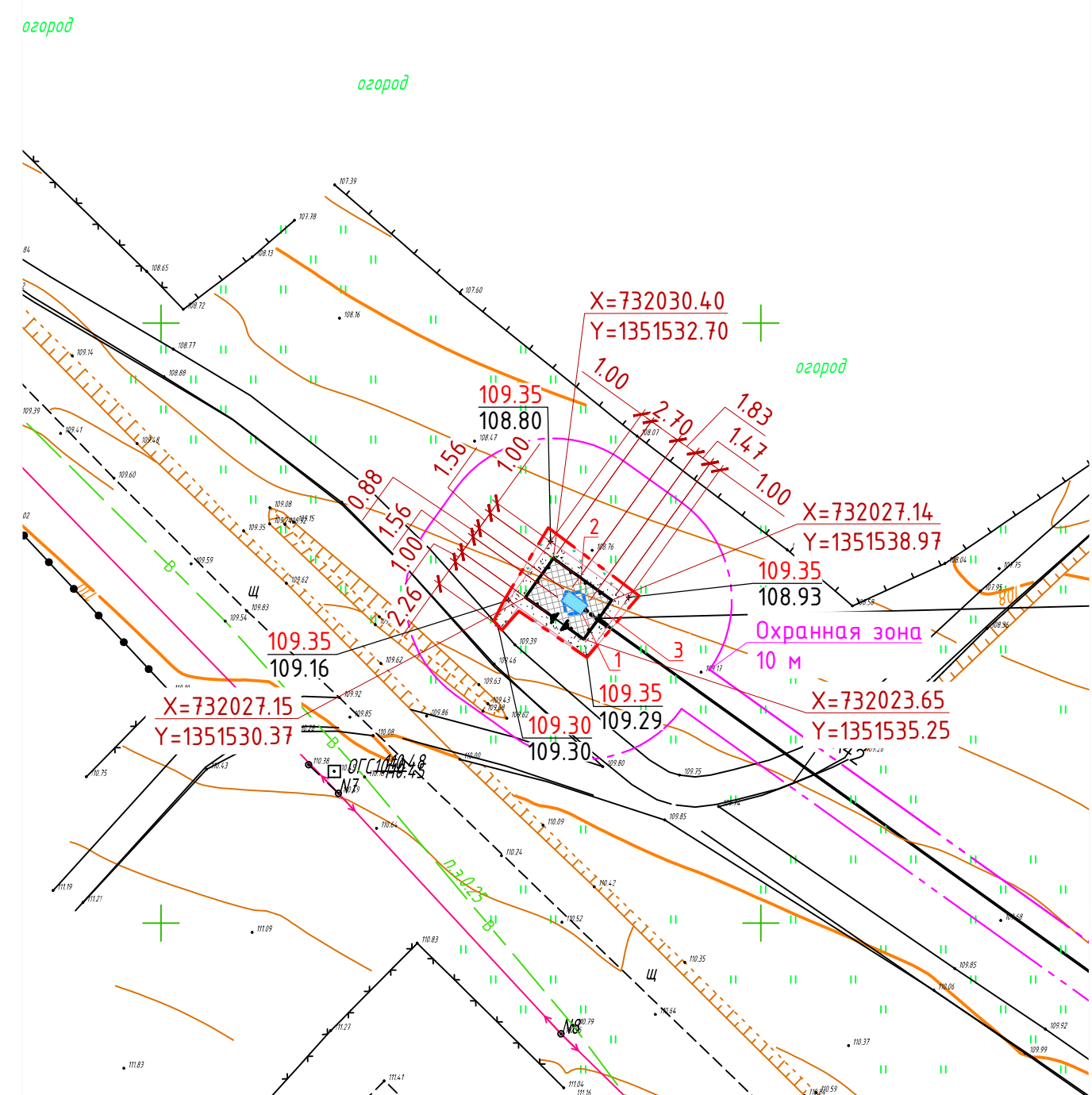
Согласовано
Взам. инв. №
Получено в дата
Инв. № подл.

				8000.253.037.П.0002.02/1732-1-ПБ.ГЧ		
				Межпоселковый газопровод с Лежебоково - д. Малосухоязово Бирского района Республики Башкортостан		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Статус
Разраб.			Нурисламова	<i>[Signature]</i>	01.04.22	Лист
						Листов
						П 3
Н. контр.	Петухова			<i>[Signature]</i>	01.04.22	Ситуационный план организации земельного участка газопровода ПК29-80,35 - ПК42-21,27 (12000)
ГИП	Никитина			<i>[Signature]</i>	01.04.22	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

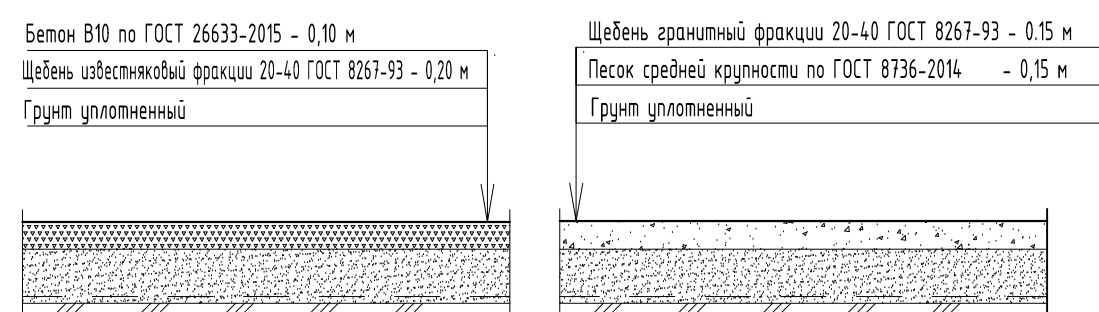
Обозначение	Наименование
	Ограждение
	Провод спутник
	Газопроводы
	Полоса заземления 5x40, оцинкованная
	Полоса заземления 5x40, оцинкованная в трубе
	Вертикальный заземлитель (круг Ø20)
	Болтовое присоединение или соединение сваркой
	Прокладка кабелей в земле, в траншее
	Прокладка кабелей в земле, в траншее, в трубах
	Граница благоустраиваемой территории ГРПШ



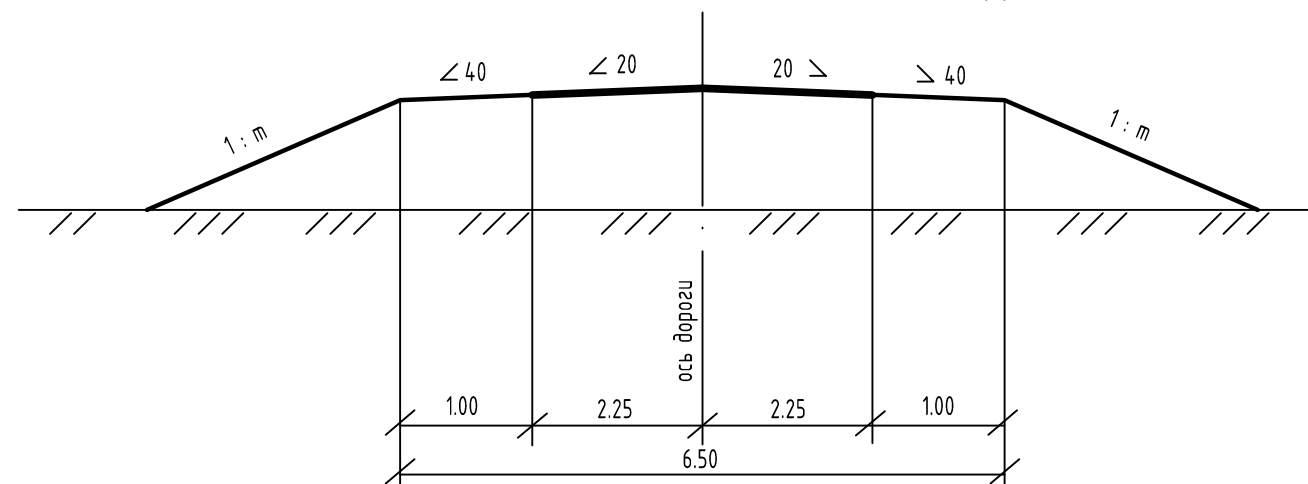
КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ

Тun 1

Тun 2



ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ СЪЕЗДА



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Площадка ГРПШ д. Малосухоязово		
1	Пункт газорегуляторный шкафной ГРПШ-РДК-ЭКФО-50Н-1/1-4-399-ОГ-Т-У	
2	Молниеотвод	
3	Ограждение металлическое	

ВЕДОМОСТЬ ТРОТУАРОВ, ДОРОЖЕК И ПЛОЩАДОК

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
Площадка ГРПШ д. Малосухоязово				
	Покрытие площадки ГРПШ из монолитного бетона	1	22.39	
	Покрытие площадки ГРПШ из щебня (обочины)	2	24.00	
	Покрытие пешеходной дорожки из щебня (обочины)	2	2.26	

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол. м²	Примечание
Площадка ГРПШ д. Малосухоязово				
	Озеленение и укрепление откосов посевом трав		13,89	

1. Система координат – МСК-02
2. Система высот: Балтийская 1977 г.
3. Отвод поверхностных вод на площадках предусмотрен открытый, без специальных инженерных сооружений.
4. Грунты, используемые для сооружения земляного полотна, по своим физико-механическим характеристикам должны обеспечивать устойчивость основной площадки насыпей и их откосов и исключать возможность образования деформаций при оттаивании, промерзании и пучении.
5. При устройстве корыта под дорожную одежду, местный грунт уплотняется тяжелыми трамбовками до нормативной плотности.
6. Земляные работы производить согласно СП 4.5.13330.2012
7. Отсыпку планировочной насыпи площадок производить послойно, с толщиной слоя не более 0,25 м. Грунт уплотнять до требуемой плотности, с коэффициентом уплотнения равным 0,95 от максимальной плотности определяемой по ГОСТ 22733-2016. Влажность грунта при уплотнении принять по табл. 7.1 СП 4.5.13330.2017 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты". Работы по планировке, и контроль качества уплотнения грунта вести с учетом указаний СП 4.5.13330.2017.
8. Благоустройство производится после прокладки всех подземных инженерных систем и коммуникационных сооружений.
9. Точную привязку всех инженерных сетей следует уточнить в соответствующих разделах проектной документации.

8000.253.037.П.0002.02/1732-1-ПБ.ГЧ

Межпоселковый газопровод с. Лежебоково - д. Малосухоязово Бурского района Республики Башкортостан					
Изм.	Нуч.	Лист	№вок.	Подпись	Дата
Разраб.		Нурисламова			01.04.22
Н.Контр.		Петухова			01.04.22
ГИП		Никитина			01.04.22

Площадка ГРПШ д. Малосухоязово. Ситуационный план организации земельного участка (1:500)



Согласовано
Вариант №
Полн. и дата
Инв.№подл.