

Акционерное общество
«Газпром газораспределение Липецк»
(АО «Газпром газораспределение Липецк»)

Проектно-сметная служба

***Газопровод к объекту:
"Автомобильная газовая наполнительная
компрессорная станция" по адресу:
Липецкая область, г.Липецк, в районе
пересечения ул.Ковалева и автодороги Р-119.
Кадастровый номер 48:20:0021102:337.***

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода

0725-2021-ППО

Том 2

2021

Акционерное общество
«Газпром газораспределение Липецк»
(АО «Газпром газораспределение Липецк»)

Проектно-сметная служба

г. Липецк, ул. Достоевского, 35а
г. Санкт-Петербург СРО-П-082-14122009
Свидетельство № ГСП-07-038 от 18 сентября 2015 г.

**Газопровод к объекту:
"Автомобильная газовая наполнительная
компрессорная станция" по адресу:
Липецкая область, г.Липецк, в районе
пересечения ул.Ковалева и автодороги Р-119.
Кадастровый номер 48:20:0021102:337.**

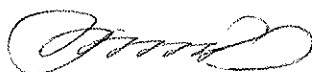
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода

0725-2021-ППО

Том 2

Начальник ПСС



Л.Т. Пишикина

Главный инженер проекта



О.Н. Татьяна

2021

[illegible]

Взам. инв. №

Підпись и дата

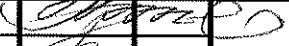
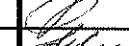
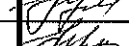
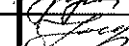
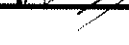
ИНВ. № подл.

					0725-2021-ППОС			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Нач. ПСС		Пишликина				П	1	1
ГИП		Татьянина				АО «Газпром газораспределение Липецк»		
Вед. инж.		Копейкина		13.11				
Разраб.		Копейкина						
Н.контр.		Никифорова						

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0725-2021-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	0725-2021-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода.	
3	0725-2021-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные	
		решения линейного объекта.	
4	ИЛО	Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие	разработка
		в инфраструктуру линейного объекта.	не требуется
5	0725-2021-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства.	
6	ПОД	Раздел 6. Проект организации работ по сносу	разработка
		(демонтажу) линейного объекта.	не требуется
7	0725-2021-ООС	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды	
8	0725-2021-ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной	
		безопасности.	
9	0725-2021-СМ	Раздел 9. Смета на строительство	
		Раздел 10. Иная документация в случаях,	
		предусмотренных федеральными законами	
10	0725-2021-ГО ЧС	А) Подраздел 1. Перечень мероприятий по	ООО
		гражданской обороне, мероприятий по	«Экспертная
		предупреждению чрезвычайных ситуаций	компания»
		природного и техногенного характера.	Аудит-ЧС»
		Б) Отчет об инженерно- геологических изысканиях	ООО
		В) Отчет об инженерно-геодезических изысканиях	Вертикаль
			АО ГГР
			Липецк
	0725-2021-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

0725-2021-СП

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Нач. ПСС		Пишикина		
ГИП		Татьянина		
Вед. инж.		Копейкина		03.11
Разраб.		Копейкина		
Н. контр.		Никифорова		

Состав проектной
документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
АО «Газпром газораспределение Липецк»		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Текстовая часть

а) характеристика трассы линейного объекта (описание рельефа местности, климатических и инженерно-геологических условий, опасных природных процессов, растительного покрова, естественных и искусственных преград, существующих, реконструируемых, проектируемых, сносимых зданий и сооружений, а также для автомобильных дорог - определение зоны избыточного транспортного загрязнения):

Климат территории относится ко II климатическому району. Среднегодовое количество осадков составляет 567 мм, из них 367 мм (65%) выпадает в теплое время года (апрель-октябрь).

Продолжительность периода с температурами выше 0°C составляет 229 дней (теплый период - апрель-октябрь), при средней температуре плюс 13,4° С.

Продолжительность периода с отрицательными температурами ниже 0°C (зимний период) насчитывает 136 дней, при средней температуре минус 5,7°С.

По данным наблюдения АМСГ Липецк характеризуется следующими показателями:

- среднегодовая температура воздуха плюс 5,5° С;
- абсолютный минимум температуры воздуха минус 38,4°С (период осреднения 1909г-2013г) отмечался в феврале 1929г.
- абсолютный максимум температуры воздуха плюс 40,7°С (период осреднения 1909г-2013г) отмечался в августе 2010г.
- средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) плюс 19,2°С (1961г-1990г);
- средняя температура наиболее холодного месяца (январь) минус 9,5°С (1961г-1990г);
- средняя годовая относительная влажность воздуха 76%;
- снеговой район (СП 20.13330.2016 карта №1 приложение Е) – III;
- ветровой район (СП 20.13330.2016 карта №2 приложение Е) – II;
- гололедный район (СП 20.13330.2016 карта №3 приложение Е) – II;
- строительно-климатическая зона - IIВ;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана по формуле $f_n M_t d_0$ с учетом данных СП 131.13330.2018 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология» и составляет: для суглинков – 1,18 м; для песков мелких, пылеватых и супесей – 1,43м; для песков средней крупности – 1,53м;
- дорожно-климатическая зона - III.

0725-2021-ППО

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Нач. ПСС		Пишикина		
ГИП		Татьянина		
Вед.инж.		Копейкина		03.21
Разраб.		Копейкина		
Н.контр.		Никифорова		

Проект полосы отвода

Стадия	Лист	Листов
П	1	12
АО «Газпром газораспределение Липецк»		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

В геологическом строении участка изысканий до глубины 6,0м принимают участие отложения четвертичной (Q) системы.

Современные отложения (QIV)

Плодородный слой почв (PdIV) – почвенно-растительный слой.

Средневерхнечетвертичные отложения (QII-III)

Покровные субаэральные отложения (PrII-III) представлены суглинками твёрдыми слабopосадочными.

Нижнечетвертичные отложения (QI)

Флювиогляциальные отложения (f,lgIdns) представлены суглинками полутвёрдыми.

В геолого-литологическом разрезе участка с учетом генезиса, стратиграфии, физико-механических свойств грунтов и их номенклатурного наименования до глубины 6,0 м выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Геолого-литологический разрез имеет следующий вид (сверху - вниз):

Четвертичная система – Q

Современные отложения – (QIV)

Плодородный слой почв (PdIV)

ИГЭ№1 Почвенно-растительный слой – представлен суглинком полутвердым с содержанием органики. Вскрыт всеми скважинами. Мощность 0,9 м.

Плотность грунта прир. сложения, г/см³ (1,88г/см³), относительное содержание органики 8,14% (по архивным данным).

Выделен как неотъемлемая составляющая литологическая разность, но не как элемент, способный быть основанием для проектируемого сооружения. На основании этого элемент не изучался.

Средневерхнечетвертичные отложения (QII-III)

Покровные субэральные отложения (PrII-III)

ИГЭ№2 Суглинок твердой консистенции, светло-коричневый, тяжелый, слабопросадочный, незасоленный, с включением карбонатных прожилок. Вскрыт всеми скважинами, вскрытая мощность отложений 1,9м.

Влажность природная, % (W) – 24,2

Плотность грунта прир. сложения, г/см³ (1,95)

Число пластичности — 15,30

Показатель текучести – минус 0,06

Относительная деформация просадочности (среднее значение ε_{sl}) при нагрузках 0,1-0,3 МПа имеет значения:

$$P=0,1 \text{ МПа (1,0 кгс/см}^2\text{)}, \varepsilon_{sl} = 0,0075;$$
$$P=0,2 \text{ МПа (2,0 кгс/см}^2\text{)}, \varepsilon_{sl} = 0,0105;$$
$$P=0,3\text{ МПа (3,0 кгс/см}^2\text{)}, \varepsilon_{sl} = 0,0132.$$

Нормативное значение начального просадочного давления составляет $P=0,204$ МПа (2,04 кгс/см²). Грунтовые условия по возможности проявления просадки относятся к I-типу и приведена по архивным данным.

Нижнечетвертичные отложения (QI)

Флювиогляциальные отложения (f,lgldns)

ИГЭМЗ Суглинок полутвердой консистенции, коричневый, тяжелый, незасоленный, с редкими прослоями песка. Вскрыт всеми скважинами. Вскрытая

Взам. инв. №	Подпись и дата	Относительная деформация просадочности (среднее значение ε_{sl}) при нагрузках 0,1-0,3МПа имеет значения: $P=0,1$МПа (1,0 кгс/см²), $\varepsilon_{sl} = 0,0075$; $P=0,2$МПа (2,0 кгс/см²), $\varepsilon_{sl} = 0,0105$; $P=0,3$МПа (3,0 кгс/см²), $\varepsilon_{sl} = 0,0132$. Нормативное значение начального просадочного давления составляет $P=0,204$ МПа (2,04 кгс/см²). Грунтовые условия по возможности проявления просадки относятся к I-типу и приведена по архивным данным. Нижнечетвертичные отложения (QI) Флювиогляциальные отложения ($f, lgldns$) ИГЭ№3 Суглинок полутвердой консистенции, коричневый, тяжелый, незасоленный, с редкими прослоями песка. Вскрыт всеми скважинами. Вскрытая				
		Инв. № подл.				
Изм.	Лист		№ докум.	Подпись	Дата	

мощность отложений 3,2м.

Средние значения:

Влажность природная, % (W) – 20,4

Плотность грунта прир. сложения, г/см³ (1,98)

Число пластичности – 13,90

Показатель текучести – 0,04

Гидрогеологические условия участка

В период проведения изысканий (февраль 2021г.) на участке проектируемого строительства подземные воды до глубины 6,0м не вскрыты.

Специфические грунты

В пределах участка проектируемого строительства при проведении буровых работ к специфическим грунтам относятся суглинки слабопросадочные ИГЭ № 2. Суглинок твердой консистенции, светло-коричневый, тяжелый, слабопросадочный, незасоленный, с включением карбонатных прожилок. Вскрыт всеми скважинами, вскрытая мощность отложений 1,9 м.

Средние значения:

Влажность природная, % (W) – 24,2

Плотность грунта прир. сложения, г/см³ (1,95)

Число пластичности – 15,30

Показатель текучести – минус 0,06

Относительная деформация просадочности (среднее значение ε_{sl}) при нагрузках 0,1-0,3МПа имеет значения:

$P=0,1\text{МПа}$ (1,0 кгс/см²), $\varepsilon_{sl} = 0,0075$;

$P=0,2\text{МПа}$ (2,0 кгс/см²), $\varepsilon_{sl} = 0,0105$;

$P=0,3\text{МПа}$ (3,0 кгс/см²), $\varepsilon_{sl} = 0,0132$.

Нормативное значение начального просадочного давления составляет $P=0,204\text{МПа}$ (2,04 кгс/см²). Грунтовые условия по возможности проявления просадки относятся к I-типу

Проектирование на специфических грунтах следует вести с учетом рекомендаций СП 22.13330.2016 и других нормативных документов.

Согласно СП 62.13330.2011 Изм.3 Просадочные грунты I типа просадочности не относятся к особым условиям прокладки газопровода.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Современная деятельность физико-геологических процессов и явлений, способных отрицательно влиять на устойчивость проектируемых сооружений, не выявлена.

Согласно СП 22.13330.2016 п. 5.4.8 по характеру подтопления площадка проектируемого строительства отнесена к неподтопленной территории. По степени морозной пучинистости при нахождении в зоне возможного промерзания:

- суглинки ИГЭ № 2 с параметром $\varepsilon_{fn} = 2,4\%$ – слабопучинистые;

Расчет морозного пучения глинистых грунтов проведен в соответствии с

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

0725-2021-ППО

Лист

п.6.8.8 формула 6.33 СП 22.13330.2016.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана по формуле с учетом данных раздела 1.3.2 и составляет для суглинков – 1,18м.

При проведении буровых работ и рекогносцировочного обследования местности признаков карстово-суффозионных процессов не обнаружено.

Сейсмичность участка изысканий по картам ОСР-2016 «Общего сейсмического районирования территории Российской Федерации» (СП 14.13330.2018 приложение А) составляет для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности по карте «А» - 5 баллов.

Расчетная сейсмическая интенсивность приведена в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий.

Объект строительства определен заданием на проектирование и включает:

- строительство стального подземного газопровода высокого давления
 $P=0,9$ МПа $\varnothing 89 \times 4,0$ L=5,5 м (по пикетам), Лобщ.=6,0 м (по спецификации);
- установка отключающего стального устройства Ду80 в подземном исполнении.

Врезку выполнить в существующий подземный стальной газопровод высокого давления $\varnothing 159 \times 5,0$, проложенный к ГРП №72 в районе цементного завода в г.Липецке.

Давление газа в точке подключения:

Максимальное: 1,2 МПа;

Фактическое (расчетное): 0,9 МПа;

Пределы изменения давления газа в присоединяемом газопроводе: 0,65...1,2 МПа.

Врезку без снижения давления выполнить с применением Стоп-системы. Врезка относится к газоопасным видам работ и выполняется по специальному плану, утвержденному техническим руководителем газораспределительной организации. Газоопасные работы выполняются бригадой в составе не менее 2 человек при глубине прямка не более 1,5 м, 3 человека – при глубине прямка более 1,5 м. В месте врезки предусмотреть приямок 2х2 м.

Газопровод запроектирован из труб стальных электросварных прямошовных $\varnothing 89 \times 4,0$ по ГОСТ 10704-91 из стали группы В с заводским покрытием по ТУ 1390-005-26704661-10, имеющих сертификат качества.

Подземный газопровод проложить согласно продольному профилю подземного газопровода (л.ППО-2). Глубину прокладки подземного газопровода высокого давления принять не менее 1,0 м до верха трубы.

В месте врезки (ПК0+1,5) предусмотрена установка крана шарового в подземном исполнении КШЦП 080.025.П/П 03, Ду80 в.д. под ковер в исполнении под приварку согласно технических решений ОАО "ГИПРОНИИГАЗ" ОАО "Росгазификация", г.Саратов. Перед выполнением соединений ковер следует обетонировать и установить на утрамбованную песчаную подушку из среднезернистого песка $d = 150$ мм. Вокруг ковера устроить асфальто-бетонную отсыпку, шириной 0,84м, с уклоном $i=0,005$, предохраняющую ковер от повреждений и попадания атмосферных осадков. Согласно СП 42-101-2003 в месте отсутствия проезда и прохода людей ковер вывести на высоту 0,5 м от уровня земли.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0725-2021-ППО			

Герметичность крана по классу А (ГОСТ Р 9544-2015).

Ограждение ковера шарового крана выполнить согласно разделу 3 ТКР настоящего проекта.

Выдержать расстояние от газопровода высокого давления Г₄ до фундаментов зданий и сооружений не менее 10,0 м, от фундаментов эстакад и отдельно стоящих опор – не менее 1,0 м; расстояние от стволов деревьев не менее 1,5 м.

В случае пересечения водопровода, канализации, газопровода выдержать расстояние в свету не менее 0,2 м открытым способом. При пересечении кабеля открытым способом, кабель заключить в футляр длиной 4,0 м. Выдержать расстояние в свету 0,5 м. При разработке траншеи пересекаемые коммуникации, расположенные выше проектируемого газопровода должны быть подвешены (закреплены) для исключения их повреждения.

Перед началом земляных работ вызвать на место раскопок представителей организаций, в ведении которых находятся пересекаемые подземные коммуникации. Разработку грунта по 2,0 м в обе стороны от пересечения и приближения к коммуникациям вести вручную. При работе землеройной и подъемной техники в зоне ЛЭП необходимо соблюдать требования п. 7.2.5.1 - 7.2.5.2 СНиП 12-03-2001. Выдержать расстояние от опор ЛЭП н.в. не менее 1,5 м, ЛЭП в.в. – 5,0 м.

Газопровод открытым способом прокладывается в грунтах суглинистого состава слабопучинистого ИГЭ №2.

Основание для прокладки газопровода - согласно продольному профилю.

Согласно требованиям ГОСТ 9.602-2016 и указаниям Службы эксплуатации и защиты от коррозии (СЭ и ЗГ):

- установить КИП (1 шт.) при пересечении газопровода с подземными кабельными линиями 6 кВ в ПК0+3,0;
- проектируемый стальной подземный газопровод включить в зону защиты сущ.ЭЗУ пор.№482-С г.Липецк, Цемзавод, гаражи. Выполнить согласно разделу ТКР.ЭХЗ переналадку вышеуказанной ЭЗУ.

Изоляция стального подземного газопровода - "весьма усиленная" (покрытие из экструдированного полиэтилена), соответствующая ГОСТ Р 55436-2013. Сварные стыки стального газопровода изолировать лентой ЛИТКОР по ГОСТ 9.602-2016.

Коверы, ограждение окрасить 2-мя слоями эмали ПФ-115 для наружных работ по ГОСТ 6465-76 по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

На границе участка установить заглушку пэ Ø89.

До начала производства работ уточнить глубину заложения коммуникаций.

ВНИМАНИЕ! Перед началом работ вызвать на место представителей Филиала АО "Газпром газораспределения Липецк" в г.Липецке с целью определения существующих газопроводов.

Работы в местах пересечения и в охранных зонах существующих газопроводов производить вручную в их присутствии при наличии разрешения на производство работ и в соответствии с правилами охраны газораспределительных сетей №878 от 20.11.2000г.

Инв. № инв.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0725-2021-ППО				

Для обозначения трассы газопровода в месте врезки, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, в населенном пункте установить опознавательные знаки. На опознавательный знак нанести данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения. Опознавательные знаки (таблички-указатели по с.5.905-25.05) установить на постоянных ориентирах (углах зданий, столбах) или опознавательных столбах, по с.5.905-25.05. Опознавательные знаки следует располагать на расстоянии 1 м от оси газопровода справа по ходу газа.

Газопровод прокладывается в мягких грунтах с верхним почвенно-растительным слоем. Рельеф местности не имеет значительного перепада высот.

После окончания производства работ выполнить восстановление исходного рельефа.

Монтаж газопровода выполнять в соответствии с требованиями СП62.13330.2011, «Общих положений по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» СП 42-101-2003.

Контроль качества сварных стыков и испытание газопроводов.

Контролю физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных газопроводов в количестве:

- стыки стального подземного газопровода высокого давления -100%,
(СП 62.13330.2011 изм.3 табл.14).

Внешнему осмотру подвергнуть сварные стыки стального газопровода в количестве - 100%.

Сварные соединения подлежат визуальному и измерительному контролю в целях выявления наружных дефектов всех видов, а также отклонений по геометрическим размерам и взаимному расположению элементов.

Внешним осмотром и измерениями проверить:

-глубину заложения подземного газопровода, уклоны, устройство основания, постели, длину;

-диаметр и толщину стенок трубопровода, установку запорной арматуры и других элементов газопровода. Измерения проводят по ГОСТ 26433.2;

-тип, размеры и наличие дефектов на каждом из сварных стыковых соединений трубопроводов;

-сплошность, адгезию к стали и толщину защитных покрытий труб и соединений.

Обнаруженные внешним осмотром и измерениями дефекты устранить. Недопустимые дефекты сварных стыковых соединений удалить. Неразрушающий контроль сварных соединений проводить при положительных результатах визуального и измерительного контроля.

Качество сварных соединений, выполненных сваркой встык, проверяют физическими методами в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 изм.3 и СП 42-101-2003. Образцы стыковых соединений отбирают в период производства сварочных работ в количестве 0,5% общего числа стыковых соединений,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0725-2021-ППО		

сваренных каждым сварщиком, но не менее двух стыков диаметром 50 мм и менее и не менее одного стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.

Стыки стальных газопроводов испытывают на статическое растяжение и статический изгиб (механические испытания) по ГОСТ 6996.

Результаты механических испытаний считаются неудовлетворительными, если:

среднеарифметическое значение предела прочности трех образцов при испытании на изгиб будет менее 120 градусов для дуговой сварки и менее 100 градусов – для газовой сварки;

результат испытаний хотя бы одного из трех образцов по одному из видов испытаний будет на 10% ниже нормативного значения показателя прочности или угла изгиба.

При неудовлетворительных испытаниях хотя бы одного стыка проводят повторные испытания на удвоенном числе стыков. Испытания проводят по виду испытаний, давшему неудовлетворительные результаты.

В случае получения при повторных испытаниях неудовлетворительных результатов хотя бы на одном стыке все стыки, сваренные данным сварщиком в течение календарного месяца на конкретном объекте газовой сваркой, должны быть удалены, а стыки, сваренные дуговой сваркой, проверены радиографическим методом контроля.

Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб) в соответствии с табл.14* СП 62.13330.2011 изм.3.

Контроль стыков стального газопровода проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым – по ГОСТ Р 55724.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии выборочной проверки не менее 10% стыков радиографическим методом. При неудовлетворительных результатах радиографического контроля хотя бы одного стыка объем контроля следует увеличить до 50% общего числа стыков. В случае получения при повторных испытаниях неудовлетворительных результатов хотя бы на одном стыке все стыки, сваренные ультразвуковым методом данным сварщиком в течение календарного месяца на конкретном объекте, должны быть подвергнуты радиографическому контролю.

Сварные соединения стыков должны быть равнопрочны основному металлу труб или иметь гарантированный заводом-изготовителем согласно стандарту или техническим условиям на трубы коэффициент прочности сварного соединения (СП 42-102-2004.табл.1 Примечания п.4.)

Испытания газопроводов должна производить строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа и присыпки в траншее выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0725-2021-ППО	Лист
Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

после полной засыпки траншеи. Результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте.

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

Перед испытанием на герметичность внутреннюю полость газопровода очистить в соответствии с проектом производства работ. Результаты испытаний следует оформлять в строительном паспорте.

Испытания газопровода на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления 1,5 МПа, продолжительность испытаний 24 ч.

После завершения строительства газопровод испытать на герметичность рабочим давлением согласно табл. 15 СП 62-13330-2011 изм.3 (актуализированная редакция СНиП 42-01-2002).

Монтаж газопровода выполнить в соответствии с требованиями СП 62-13330-2011 изм.3 (актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», «Общих положений по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» СП 42-101-2003.

По окончании приемки должен быть составлен акт приемки по форме, установленной действующим законодательством. Если объект, принятый комиссией, не был введен в эксплуатацию в течение шести месяцев, при вводе его в эксплуатацию должно быть проведено повторное испытание на герметичность.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

1. Устройство траншей под газопровод.
2. проверка глубины заложения, уклона, постели;
3. проверка качества защитного покрытия подземного газопровода (сталь);
4. прокладка трубы подземного газопровода;
5. обратная засыпка траншей подземного газопровода с послойным уплотнением.

“Правила охраны газораспределительных сетей”, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации №878 от 20.11.2000 п.п.2,5,6,7а,7г, 14 устанавливают порядок определения границ охранных зон газораспределительных сетей, условия использования земельных участков, расположенных в их пределах, и ограничения хозяйственной деятельности.

2. Настоящие Правила действуют на всей территории Российской Федерации и являются обязательными для юридических и физических лиц, являющихся собственниками, владельцами или пользователями земельных участков, расположенных в пределах охранных зон газораспределительных сетей, либо проектирующих объекты жилищно-гражданского и производственного назначения, объекты инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры, либо осуществляющих в границах указанных земельных участков любую хозяйственную деятельность.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0725-2021-ППО			

5. В соответствии с законодательством Российской Федерации газораспределительные сети относятся к категории опасных производственных объектов, что обусловлено взрыво- и пожароопасными свойствами транспортируемого по ним газа. Основы безопасной эксплуатации газораспределительных сетей определены Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

6. Любые работы в охранных зонах газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

7. Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

а) вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

б) вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

14. На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения), которыми запрещается лицам, указанным в пункте 2 настоящих Правил:

а) строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;

г) перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей;

д) устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;

е) огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;

ж) разводить огонь и размещать источники огня;

з) рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;

и) открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люки подземных колодцев, включать или отключать электроснабжение средств связи, освещения и систем телемеханики;

к) набрасывать, приставлять и привязывать к опорам и надземным газопроводам, ограждениям и зданиям газораспределительных сетей посторонние предметы, лестницы, влезать на них;

л) самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

Лица, имеющие намерение производить работы в охранной зоне газораспределительной сети, обязаны не менее чем за 3 рабочих дня до начала работ пригласить представителя эксплуатационной организации

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

0725-2021-ППО

Лист

газораспределительной сети на место производства работ. Эксплуатационная организация обязана обеспечить своевременную явку своего представителя к месту производства работ для указания трассы газопровода и осуществления контроля за соблюдением мер по обеспечению сохранности газораспределительной сети.

Разрешение на производство работ в охранной зоне газораспределительной сети должно содержать информацию о характере опасных производственных факторов, расположения трассы газопровода, условиях, в которых будут производиться работы, мерах предосторожности, наличии и содержании инструкций, которыми необходимо руководствоваться при выполнении конкретных видов работ. В разрешении также оговариваются этапы работ, выполняемых в присутствии и под наблюдением представителя эксплуатационной организации газораспределительной сети.

б) расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта (далее - полоса отвода):

Ширина полосы отвода земель для строительства газопровода – 4,0 м, длина траншеи 5.5 м (по пикетам), площадь полосы отвода земель для прохождения трассы и расположения механизмов для строительства линейного объекта – 22 м²;

в) перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству:

Трасса газопровода прокладывается в промышленной зоне г.Липецка в мягких грунтах без пересечений искусственных сооружений. Разработка грунта ведется открытым способом.

В ПК0+3,0 – проектируемый газопровод пересекает подземные электрокабели 6 кВ – 2 шт. При пересечении кабеля открытым способом, кабель заключить в футляр длиной 4,0 м. Выдержать расстояние в свету 0,5 м. При разработке траншеи пересекаемые коммуникации, расположенные выше проектируемого газопровода должны быть подвешены (закреплены) для исключения их повреждения.

Перед началом земляных работ вызвать на место раскопок представителей организаций, в ведении которых находятся пересекаемые подземные коммуникации. Разработку грунта по 2,0 м в обе стороны от пересечения и приближения к коммуникации вести вручную.

При работе землеройной и подъемной техники в зоне ЛЭП необходимо соблюдать требования п. 7.2.5.1 - 7.2.5.2 СНиП 12-03-2001. Выдержать расстояние от опор ЛЭП н.в. не менее 1,5м, ЛЭП в.в. – 5,0 м.

Инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству нет.

г) описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории:

До начала работ по прокладке сети должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0725-2021-ППО			

- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с закрашенной головкой;
- обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями, согласно расчетной потребности, с обеспечением мер противопожарной безопасности в соответствии требований постановления Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме» («Правила противопожарного режима в Российской Федерации»);
- обеспечение участков строительства, в том числе санитарно-бытовыми помещениями, водой, электроэнергией;

На выполнение комплекса работ по прокладке сети подземного газопровода из стальных труб генподрядчиком должен быть разработан в обязательном порядке проект производства работ, обеспечивающий безопасность работ в сложившейся ситуации.

Полный объем строительно-монтажных работ выполняется строительно-монтажной бригадой, оснащенной строительными машинами, механизмами и автотранспортом, согласно производимым работам и их объему.

Работы ведутся поточным методом.

Разработка грунта в траншее при прокладке открытым способом производится ковшовым экскаватором. Прокладка закрытым способом установкой «Навигатор».

Марка строительной техники уточняется в проекте производства работ. Растительный слой снимается бульдозером. Разрабатываемый грунт складировается в пределах полосы работ, при этом растительный слой и минеральный грунт складироваться отдельно друг от друга.

После окончания работ придать местности исходный рельеф.

д) сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах:

Газопровод запроектирован из труб стальных электросварных прямошовных Ø89х4,0 по ГОСТ 10704-91 из стали группы В с заводским покрытием по ТУ 1390-005-26704661-10, имеющих сертификат качества.

Общая протяженность газопровода L=6,0 м (по спецификации).

Повороты линейной части стального газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются стальными стандартными отводами заводского исполнения.

Продольные уклоны отображены на продольных профилях газопроводов см.л.ППО-2.

Рельеф поверхности относительно ровный, спланированный.

е) обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий:

Выбор местоположения трассы газопровода произведён с учетом расположения рельефа местности, а также минимального ущерба окружающей среде. Вариант прокладки газопровода обоснован минимальными пересечениями

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0725-2021-ППО			

и сближениями с существующими подземными и надземными сооружениями, зданиями, без вырубки деревьев.

Основной вид разрешенного использования земельного участка предстоящего строительства – объект дорожного сервиса, категория земель - земли населенных пунктов. Подземные источники водоснабжения отсутствуют. Разведанных подземных запасов природных ископаемых не числится. На землях намечаемого строительства отсутствуют зоны санитарной охраны источников водопользования, санитарно-защитные зоны (разрывы), действующие скотомогильники, полигоны ТБО, особо охраняемые природных территории. Участок предстоящего строительства располагается вне территории водоохранных и прибрежных зон.

Неблагоприятные изменения природной и техногенной среды от проектируемого объекта не прогнозируются. После строительства проектируемый объект не будет оказывать влияние на комплексное развитие территории, зоны с особыми условиями использования территорий.

Риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера отсутствует.

Земляные и строительные работы производить только после осуществления мероприятий, обеспечивающих сохранность культурного слоя и его научное изучение. Для чего необходимо заключить договор на проведение охранных научно-исследовательских работ с организацией, имеющей право на данный вид деятельности в соответствии с заданием, выданным управлением культуры и искусства Липецкой области.

ж) сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках - для автомобильных и железных дорог:

Разработки не требуется.

Нарушение движения транспорта при прокладке газопровода не произойдет. Подъезд строительного транспорта к месту производства работ осуществляется по существующим дорогам.

з) сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса - для автомобильных дорог;

По проектируемой трассе данных сооружений (существующих и проектируемых) нет.

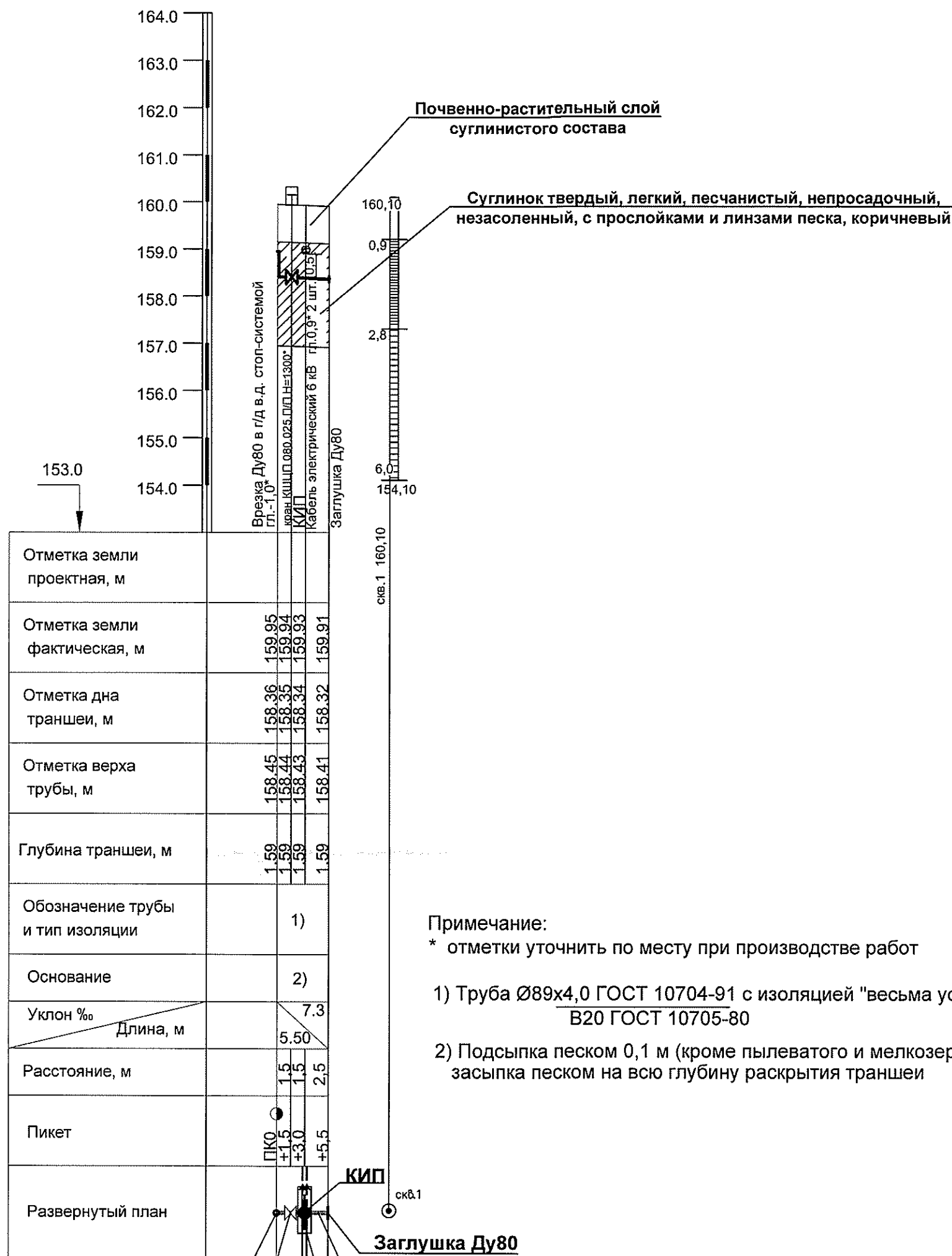
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

0725-2021-ППО

Лист

[illegible]

Масштаб :
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100



Врезка Ду80
в стальной газопровод
высокого давления
Р_{max}=1,2 МПа без снижения давления
с применением Стоп-системы

ПК0+1,5
кран КШЦП 080.025.П/П Н=1500*
подземная установка
в ограждении

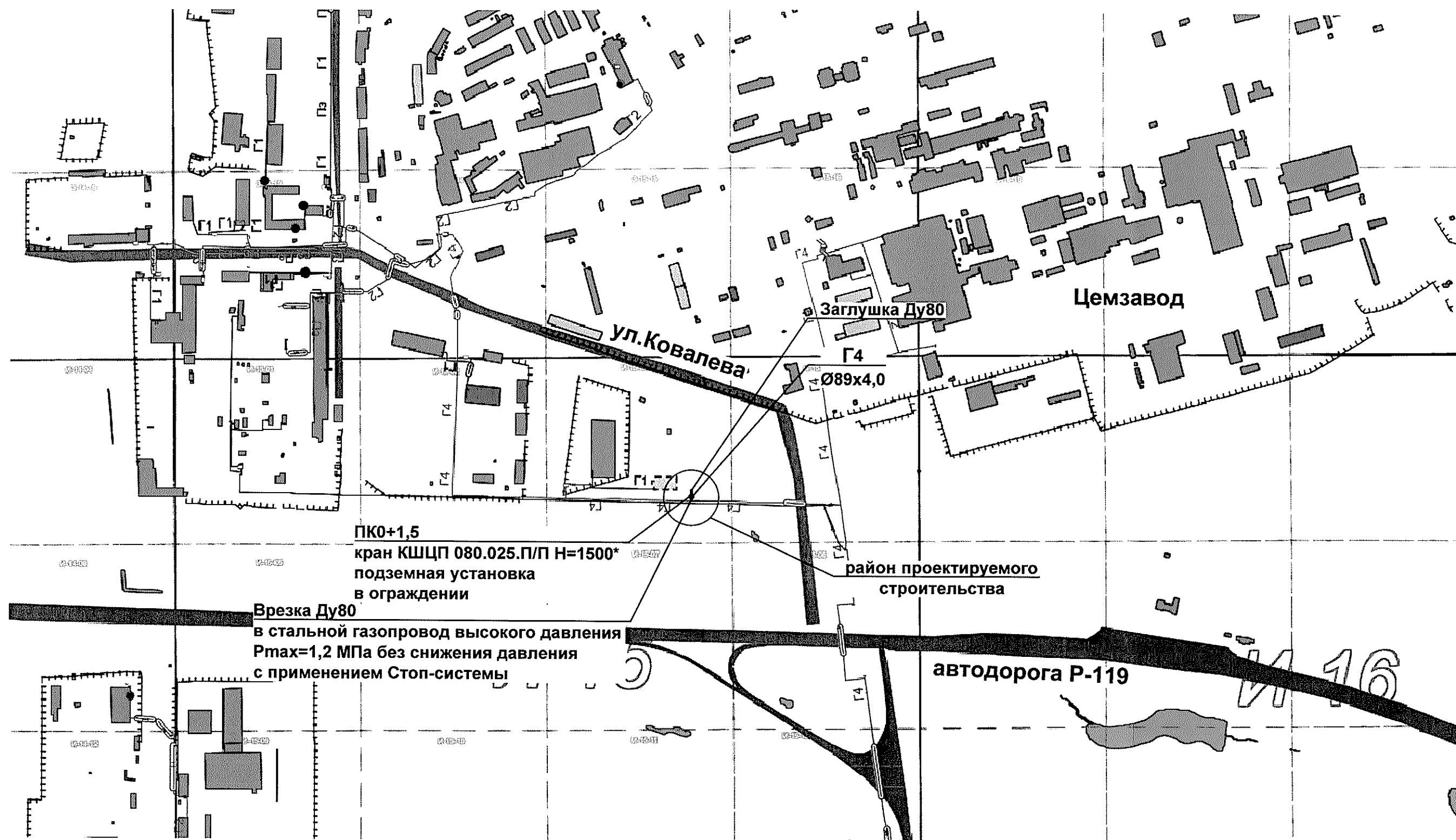
Примечание:

* отметки уточнить по месту при производстве работ

1) Труба Ø89x4,0 ГОСТ 10704-91 с изоляцией "весьма усиленного" типа В20 ГОСТ 10705-80

2) Подсыпка песком 0,1 м (кроме пылеватого и мелкозернистого), засыпка песком на всю глубину раскрытия траншеи

						0725-2021 ППО		
						Газопровод к объекту: "Автомобильная газовая наполнительная компрессорная станция" по адресу: Липецкая область, г.Липецк, в районе пересечения ул.Ковалева и автодороги Р-119. Кадастровый номер 48:20:0021102:337.		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	стадия	лист	листов
Нач. ПСС	Пишикина					П	2	
ГИП	Татьянина					Продольный профиль газопровода		
Вед. инж.	Копейкина				03.21			
Разраб.	Копейкина							
Н. контр.	Никифорова							
						АО "ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИПЕЦК"		



0725-2021 ППО

Газопровод к объекту: "Автомобильная газовая наполнительная компрессорная станция" по адресу: Липецкая область, г.Липецк, в районе пересечения ул.Ковалева и автодороги Р-119. Кадастровый номер 48:20:0021102:337.

Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подп.	Дата
Нач. ПСС		Пишикина			
ГИП		Татьянина			
Вед. инж.		Копейкина			
Разраб.		Копейкина			
Н. контр.		Никифорова			

стадия лист листов

П 4

Карта-схема расположения
линейного объекта

АО "ГАЗПРОМ
ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ
ЛИПЕЦК"