

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 5. Проект организации строительства

0725-2021-ПОС

Том 5

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 5. Проект организации строительства

0725-2021 ПОС

Том 5

Начальник ПСС



Л.Т. Пишикина

Главный инженер проекта



О.Н.Татьянина

Содержание тома

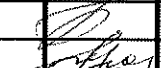
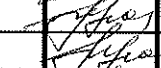
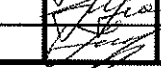
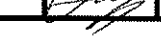
Обозначение	Наименование	Примечание (лист)
1	2	3
0725-2021 ПОС.С	Содержание тома	3
0725-2021 СП	Состав проектной документации	4
0725-2021 ПОС	Текстовая часть	5
0725-2021 Приложение 1.ПОС	Ведомость объемов основных строительных. монтажных и специальных строительных работ	20
0725-2021 Приложение 2.ПОС	Технико-экономические показатели объекта	21
	Графическая часть:	
0725-2021 – ПОС-1	Стройгенплан газопровода ПК0...ПК0+5,5	22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0725-2021 ПОС.С

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Нач. ПСС		Пишикина		
ГИП		Татьянина		
Вед. инж.		Копейкина		
Инженер		Копейкина		
Н.Контр.		Никифорова		

Содержание тома

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

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 в инфраструктуру линейного объекта.	разработка не требуется
5	0725-2021-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства.	
6	ПОД	Раздел 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.	разработка 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 гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	ООО «Экспертная компания» Аудит-ЧС»
		Б) Отчет об инженерно-геологических изысканиях	ООО Вертикаль
		В) Отчет об инженерно-геодезических изысканиях	ПСС АО «ГТР Липецк»
	0725-2021-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

0725-2021 СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

АО «Газпром газораспределение Липецк»

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Текстовая часть

а) Характеристика трассы линейного объекта, район его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование.

В административном отношении участок работ находится по адресу: Липецкая область, г. Липецк, в районе пересечения ул. Ковалева и автодороги Р-119.

В геоморфологическом отношении участок отнесен к междуречному Воронежско-Донскому геоморфологическому району и приурочен к водно-ледниковой возвышенной пологохолмистой эрозионно-аккумулятивной равнине донского возраста.

Территория под проектируемое строительство представляет собой относительно ровную. Абсолютные отметки площадки (по устьям скважин) находятся в пределах 160,10 (скв. №1).

Речная сеть района относится к бассейну реки Воронеж, реки имеют преимущественно снеговое питание и полноводны лишь во время весеннего паводка. Подъем воды на реках во время половодья достигает 1-2 метров. Продолжительность паводкового периода 1 – 2 месяца. Ледостав на реках приходится на конец ноября и длится 110 – 150 дней.

Газопровод открытым способом прокладывается в грунтах суглинистого состава слабопучинистого ИГЭ №2, I типа просадочности.

Полоса отвода земель для строительства газопровода принята шириной 4,0 м (по 2,0 м от оси газопровода).

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), $L=6,0$ 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.

0725-2021 ПОС

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Проект организации строительства		
Нач. ПСС	Пишикина				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Татьянина				П	1	16
Вед. инж.	Копейкина				АО «Газпром газораспределение Липецк»		
Инженер	Копейкина						
Н.контроль	Никифорова						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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 приямка не более 1,5 м, 3 человека – при глубине приямка 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 $d = 150 \text{ мм}$. Вокруг ковера устроить асфальто-бетонную отмостку, 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.

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 Γ_4 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. Засыпка газопровода однородным мягким грунтом до проектной отметки уровня земли.

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	(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. Засыпка газопровода однородным мягким грунтом до проектной отметки уровня земли.								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0725-2021 ПОС			Лист
								2

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 ГОСТ25129-82.

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.

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.

б) Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0725-2021 ПОС			3

Отчуждение земель во временное (краткосрочное) использование выполняется на период производства строительно-монтажных работ. Все строительные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода. В постоянное пользование переходят земли под площадочными сооружениями (отключающее устройство, ковер). Ширина полосы отвода земель для строительства газопровода – 4,0 м, длина траншеи 5,5 м, площадь полосы отвода земель для прохождения трассы и расположения механизмов для строительства линейного объекта – 22 м².

При строительстве проектируемого объекта изменение условий землепользования и нарушений геологической среды не произойдет. При эксплуатации, проектируемый газопровод не оказывает негативного воздействия на поверхность земли, так как является герметичной системой заглубленной в грунт. Основным мероприятием по снижению воздействия на земельные угодья в период эксплуатации является повышение надежности работы объекта.

Разрабатываемый грунт складировается в пределах полосы отвода. По всей трассе подземного газопровода выполнить подсыпку песком (кроме пылеватого и мелкозернистого) 0,1 м, засыпка песком на всю глубину раскрытия траншеи. Доставку песка для засыпки участков траншеи осуществить из Липецкого месторождения, который находится в пойме р.Воронеж на левом берегу в границах Левобережного округа г.Липецка. Организация, осуществляющая промышленную разработку карьера ОАО «Липецкий силикатный завод» ЛПЦ 80062 от 11.09.2014. Доставку песка выполнять транспортом подрядной организации в крытых машинах.

Строительный мусор собирать в закрытые металлические контейнеры. Последующий вывоз осуществить в крытых машинах на свалку Липецкого района с.Стебаево транспортом строительной организации, производящей строительные работы, в установленном порядке. При производстве работ соблюдать противопожарные разрывы. Обезд места производства работ не предусматривается. Движение общественных транспортных средств не приостанавливается.

Площадка для размещения стройматериалов не предусматривается, строительство ведется с колес. При выезде со строительной площадки выполнять очистку колес (при необходимости).

в) сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания (при необходимости).

Для производства работ по данному объекту предполагается использование местной рабочей силы подрядной организации, расположенной в г. Липецке. Рабочие будут добираться служебным транспортом до места жительства. Обеспечение электроэнергией осуществляется от передвижной электростанции.

Вода на хозяйственно-бытовые нужды должна отвечать требованиям ГОСТ 51232-98 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Вода для питьевых нужд применяется бутилированная. Расход воды на одного работающего в летнее время суток составляет 3,0-3,5 л. В среднем расход питьевой воды составит 28,0 литров в сутки на всех работающих. Температура питьевой воды должна быть в пределах 8-20 град. Кислород доставляют на площадку в баллонах. Обеспечение сжатым воздухом предусмотрено от передвижных компрессоров. Определение вида связи на строительной площадке определяется проектом производства работ. В качестве источников временного энергоснабжения рабочих мест и участка работ используются автономные электрогенераторы мощностью 4..6 кВт. Доставка материалов и конструкций производится централизованно через управление производственно-технологической комплектации, которое располагает основной площадью потребных складских помещений.

г) описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта.

Снабжение строительными материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ, с доставкой их автомобильным транспортом со складов подрядной организации, расположенных в г. Липецке.

Подъезд автотранспорта к участкам строительства сети подземного газопровода осуществляется по существующим дорогам к полосе временного отвода. Движение рабочих механизмов осуществляется в пределах полосы временного отвода. Подъездные пути, пешеходные дорожки на территории строительной площадки необходимо регулярно очищать от снега и наледи.

Площадка для складирования материалов на участке производства работ не предусматривается. При выезде со строительной площадки выполнять очистку колес (при необходимости).

д) обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях.

В соответствии с физическими объемами строительно-монтажных работ, весом конструкций, принятыми методами организации строительства определена следующая потребность строительства в основных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Результаты расчетов сведены в график потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах (см. таблицу 1).

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

0725-2021 ПОС

Лист

5

Таблица 1.

Наименование строительных машин и транспортных средств	Марка	Норма выработки в месяц на единицу	Потребное кол-во, шт.	Область применения	Число машин и транспортных средств по кварталам
					I
Экскаватор ковшовый	«Хитачи»		1	Разработка грунта	1
Бульдозер			1	Перемещение грунта	1
Трубоукладчик			2	Строительно-монтажные работы	2
Автомобильный кран	КС-2561		1	Строительно-монтажные работы	1
Автотранспорт	КАМАЗ 53212		1	Перевозка материалов и конструкций	1
Автотранспорт	УРАЛ – 43-20		1	Перевозка труб	1
Автобус	ПАЗ-672		1	Перевозка людей	1
Передвижная электростанция	АО-30		1	Обеспечение электроэнергией	1
Передвижной компрессор	ЗИФ-55		1	Обеспечение сжатым воздухом	1
Наполнительно-опрессовочный агрегат	АН-501		1	Опрессовка трубопроводов	1
Сварочный агрегат	САГ-500		1	Сварка стальных труб	1
Рентгено-магнитно-графическая лаборатория	РМЛ-213		1	Проверка стыков	1
Спецавтотранспорт			1	Подвозка воды	1

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе, кислороде определена по нормам для линейных объектов на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» часть X табл. 12 стр. 107, 108, 1983 г.

Потребление строительства в воде для линейных объектов удовлетворяется за счет подвоза в автоцистернах.

Сжатый воздух используется для продувки газопроводов и потребность в нем удовлетворяется за счет эксплуатации передвижных компрессорных установок типа ЗИФ-55.

Потребность строительства во временных ресурсах приведена в таблице 2.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

0725-2021 ПОС

Лист

6

Таблица 2.

Вид ресурса	Ед. изм.	Расчетная потребность на 1 км газопровода до Ду 200 мм	Расчетная потребность на 0,0055 км
Установленная электрическая мощность	кВт	1,50	0,008
Потребная электрическая мощность	кВт	1,20	0,007
Вода для производственных и технических нужд	м³/сут.	0,07	0,0004
Вода для хозяйственных и питьевых нужд	м³/сут.	0,08	0,0004
Сжатый воздух	тыс.м³	4,8	0,026
Карбит кальция	кг	30,4	0,167
Кислород	м³	11,6	0,064

Обеспечение электроэнергией осуществляется от передвижной электростанции, водой - от передвижной емкости для воды.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется спецавтотранспортом. Вода должна отвечать требованиям ГОСТ 51232-98 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Расход воды на одного работающего в летнее время суток составляет 3,0-3,5 л. Всего расход питьевой воды составит 35,0 литров в сутки на всех работающих. Температура питьевой воды должна быть в пределах 8-20°C.

Кислород доставляют на площадку в баллонах. Обеспечение сжатым воздухом строительства предусмотрено от передвижных компрессоров. Определение вида связи на строительной площадке (телефонная, радиосвязь) определяется проектом производства работ.

Расчет требуемых санитарно-бытовых помещений выполнен исходя из численности соответствующих категорий работников при числе рабочих в наиболее многочисленную смену до 90% от общего количества и приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование помещений	Назначение	Расчетные нормы площади, кв.м/чел.	Число пользующихся человек	Требуемая площадь, кв.м.
Контора для инженерно-технических работников	Для всех ИТР смены	4	2	8
Красный уголок с учетом проведения занятий по технике безопасности	Для числа рабочих в максимальную смену	0,75	0,75 x 11=8	8,0
Гардеробные	Для всех рабочих	0,7	11	8,0
Умывальные	Для числа рабочих	1 кран на 15		1

0725-2021 ПОС

Лист

7

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

				12
	в максимальную смену	человек 0,06		
Душевые (с преддушевой)	Тоже	1сетка на15 человек 0,1		1
Уборные	Тоже	0,1		2
Помещение для сушки спец. одежды и обуви	Тоже	0,2	0,2 x 11=8	2,2
Помещение для обогрева	Тоже	0,5	0,5 x 11=5,5	5,5

Размещение санитарно-бытовых помещений для работающих выполняют вдоль трассы газопровода на удалении от рабочих мест не далее 200 метров в инвентарных передвижных зданиях-вагончиках с обеспечением требований пожарной и санитарной безопасности. Места установки определяются по месту.

Стоки от санитарно-бытовых помещений вывозятся специализированным транспортом в места, согласованные с местной санитарно-эпидемиологической службой.

Источником временного теплоснабжения на период строительства являются радиаторы масляные (при необходимости).

Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях с возможностью доставки горячей пищи в термосах и последующей ее раздачей.

е) перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости).

Специальные вспомогательные сооружения, требующие разработки рабочих чертежей для их строительства, в проекте не предусмотрены в связи с отсутствием потребности в них.

ж) сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы.

Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных строительных работ (при обеспечении фронта работ) допускается в соответствии с календарным графиком производства работ, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованным со всеми участниками строительства. При этом на участке или захватке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение людей под монтируемыми трубопроводами до укладки их в проектное положение. Ответственность за соблюдением графика совмещенных работ лежит на генподрядчике.

Управление качеством строительно-монтажных работ должно осуществляться строительными организациями и включать в себя совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на обеспечение соответствия качества

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

0725-2021 ПОС

Лист
8

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила, изложенные в СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», Правила противопожарного режима в Российской Федерации (с изменениями на 30 декабря 2017 года).

Строительно-монтажные работы в охранной зоне действующих воздушных линий электропередач ЛЭП-10 кВ, следует производить в соответствии требований СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» п.7.2.5.

При работе РМЛ должны соблюдаться требования безопасности с источниками ионизирующего излучения. Лаборатория должна иметь санитарно-эпидемиологическое заключение и аккредитована в установленном законом порядке согласно СП 2.6.1.2612-10, СанПиН 2.6.1.2523-09.

Зона выполнения строительно-монтажных работ при прокладке сети газопровода должны быть ограждена защитным ограждением и в ночное время в местах движения людей или транспорта иметь сигнальное освещение.

До начала основного строительства, в местах размещения санитарно-бытовых помещений в составе проекта производства работ предусмотреть дополнительные

мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность в соответствии требований «ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 25 апреля 2012 г. N 390 О ПРОТИВОПОЖАРНОМ РЕЖИМЕ». Во всех инвентарных санитарно-бытовых помещениях должны находиться первичные средства пожаротушения (огнетушители).

з) обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.

Строительство намечается вести в два периода.

1. Подготовительный.

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

- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с окрашенной головкой;
- обеспечение необходимыми механизмами и машинами;
- установка знаков безопасности, предупредительных щитов.
- обеспечение участков строительства, в т.ч. санитарно-бытовыми помещениями, водой, электроэнергией согласно расчетной потребности, с обеспечением мер противопожарной безопасности;
- согласование времени и порядка прокладки газопровода в соответствующих службах.

2. Основной.

При выполнении основного периода строительства соблюдать последовательность ППР.

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 открытом способе прокладки производится ковшовым экскаватором. Разрабатываемый грунт складывается в пределах полосы работ или временно располагается на спецтранспорте. Марка строительной техники уточняется в проекте производства работ.

Прокладка сети подземного газопровода выполняется с помощью двух трубоукладчиков, которые безостановочно перемещаются вдоль траншеи в процессе опуска укладываемой плети. В качестве грузозахватной оснастки следует применять мягкие стропы (полотенца).

В местах пересечения проектируемого газопровода с существующими подземными инженерными сетями разработку грунта механизированным способом производить на расстоянии не ближе 2 метров и 1 метр над верхом трубы или кабеля. Дорабатывать грунт только вручную без применения ударных инструментов.

Грунт в траншее вырабатывается, не доходя до проектной отметки на глубину 20 см. Доработка грунта, а также его разработка в местах пересечения с существующими подземными инженерными сетями выполняется перед началом работ по укладке трубопроводов. В местах пересечения проектируемого газопровода с существующими подземными инженерными сетями последние

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист 10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0725-2021 ПОС			

должны быть подвешены для предупреждения их от повреждений до разработки грунта под ними. Разрабатываемый грунт складывается в пределах полосы работ.

Отрытые траншеи не должны продолжительное время находиться открытыми.

По трассе газопровода открытым способом выполнить подсыпку толщиной 0,1 м и засыпку газопровода песком (кроме пылеватого, мелкозернистого) на всю глубину раскрытия траншеи.

Сварку газопровода выполнить сварочными аппаратами для газовой сварки и резки. При монтаже газопровода должны быть приняты меры по предотвращению засорения полости труб.

После укладки газопровода должны быть проверены:

- проектная глубина и уклон на всем протяжении;
- фактические расстояния между газопроводом и стенками траншеи, пересекаемыми существующими сетями и их соответствие проектным расстояниям.

Правильность укладки газопровода следует проверять путем нивелировки всех узловых точек уложенного газопровода и мест его пересечения с подземными сооружениями.

После монтажа газопровода выполняется его испытание на герметичность. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку внутренней полости газопроводов следует производить продувкой воздухом.

После монтажа газопровода в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи выполняется его испытание на герметичность. До начала испытаний на герметичность газопроводы после заполнения их воздухом следует выдержать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в подземном газопроводе с температурой грунта. Газопровод считается выдержавшим испытание на герметичность, если фактическое падение давления в период испытания не превысит допустимых величин.

Результаты испытаний следует оформлять записью в строительном паспорте.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, устанавливаются опознавательные знаки.

По окончании строительных работ земли, отведенные во временное пользование, возвращаются землепользователям в состоянии, пригодном для использования их по назначению. Передача восстанавливаемых земель оформляется актом в установленном порядке.

Выполнение работ в зимних условиях.

Весь комплекс строительно-монтажных работ по прокладке газопровода рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°C и не выше плюс 30°C.

Подъездные пути, пешеходные дорожки на территории строительной площадки необходимо регулярно очищать от снега и наледи.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		

и) перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Все виды основных строительно-монтажных работ (подготовительные, земляные, сварочные подлежат освидетельствованию с составлением актов выполненных и скрытых работ.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта скрытых работ:

1. устройство траншеи под газопровод;
2. устройство основания под трубу газопровода;
3. прокладка трубы подземного газопровода;
4. устройство защитного футляра газопровода;
5. обратная засыпка траншей подземного газопровода с послойным уплотнением;
6. изоляция стального газопровода.

к) указание мест обхода или преодоление специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.

Проектной документацией не предусматривается обход или преодоление специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.

Подъезд к месту производства работ осуществляется по существующим грунтовым и асфальтовым дорогам. Направления подъезда указаны в графической части раздела ПОС.

л) описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства. Проектной документацией не предусматривается использование отдельных участков линейного объекта для нужд строительства. При строительстве предусматривается только временное использование территории для строительства объекта, которая после окончания работ возвращается собственнику в установленном законом порядке.

м) перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.

Участок строительства находится вне зоны опасных сейсмических воздействий. В период проведения изысканий (февраль 2021г.) на участке проектируемого

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0725-2021 ПОС	Лист
						12
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охранным зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

В административном отношении объект расположен по адресу: Липецкая область, г.Липецк, в районе пересечения ул.Ковалева и автодороги Р-119. Кадастровый номер 48:20:0021102:337. Подъезд к месту строительства осуществляется по сети существующих дорог. На этапе строительства объекта нарушения движения транспорта не происходит, перекрытия движения дорог не требуется; строительные машины и механизмы продвигаются по выделенной полосе. Трасса проектируемого газопровода расположена вне жилой зоны города. При работе с механизмами и спецтехникой соблюдать требования безопасной эксплуатации в соответствии с инструктажем.

о) обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

При определении потребности строительства в рабочих кадрах, учитывались объемы строительно-монтажных работ и продолжительность строительства.

Средняя численность работающих на строительно-монтажных работах и вспомогательных производствах составит 11 человек.

В общем количестве работающих, численность отдельных категорий работников согласно расчетным нормативам принимается следующей:

ИТР $11 \times 0,11 = 2$ человека;

Рабочие $11 \times 0,845 = 9$ человек;

Служащие, МОП, охрана $11 \times 0,045 = 1$ человек.

Потребность в рабочей силе покрывается за счет наличия в подрядной организации 11 человек.

п) обоснование принятой продолжительности строительства.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с требованиями СНиП 1.04.03-85*, часть II, раздел "3" «Коммунальное хозяйство» и пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП 1.04.03-85*) п.2.46.

Стройка состоит из газопровода подземной прокладки из стальных труб диаметром до 200 мм протяженностью 0,682 км.

Согласно п.7 СНиП 1.04.03-85* "Общие положения. Раздел А" принимается метод экстраполяции исходя из имеющихся в нормах минимальной протяженности стального газопровода 1 км с продолжительностью строительства 1,0 мес.

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

0725-2021 ПОС

Лист

14

После окончания основных работ строительная организация должна в пределах полосы отвода земель придать местности проектный рельеф и восстановить природный слой.

р_1) описание проектных решений и перечень мероприятий промышленной безопасности для подземных объектов метрополитена.

Разработка не требуется.

Приложение 1

Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ.

№ п/п	Наименование работ	Едини ца измер ения	Объем строительно-монтажных работ					
			Всего	В том числе по отдельным зданиям, пусковым или градостроительным комплексам		По периодам строительства (кварталам)		
					газопровод ы	прочие	1	2
1	Разработка грунта экскаватором	м	5,5				5,5	
2	Установка крана подземно	шт.	1				1	
3	Прокладка подземного газопровода открытым способом с доработкой вручную	м	5,5				5,5	

Приложение 2

Технико-экономические показатели объекта

Наименование показателей	Единица измерения
1. Протяженность газопровода	0,0055км
2. Общая сметная стоимость строительства г/да в текущих ценах по состоянию на I квартал 2021года с НДС-18%	т.руб
2.1 Строительные работы	т.руб
2.2 Монтажные работы	т.руб
2.3 Стоимость оборудования	т.руб
2.4 Прочие затраты	т.руб
3. Стоимость 1 м.п. газопровода в ценах 2021г.	т.руб
4. Продолжительность строительства газопровода	1,0 мес.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

0725-2021 ПОС

Геослужба

Департамент градостроительства и архитектуры администрации г.Липецка
Топографический проект соответствует материалам инженерных планов, выполненных
Г.П.Р. Липецк
20.21
Рассмотрено
" 18 " 03 2021

Департамент строительства и архитектуры г.Липецка

Департамент градостроительства и архитектуры администрации г.Липецка
Заведующий проектной
Лист согласован №
РАССМОТРЕНО
" 23 " 03 2021
С.А.С.

Наибольшая допустимая крутизна откосов при разработке траншеи без креплений

Грунты	Наибольшая крутизна откосов при глубине выемки, м до			
	1,5	3,0	1,5	3,0
	Угол наклоном откоса и горизонталью, град		Отношение высоты откоса к его заложению	
Насыпные	56	45	1:0,67	1:1
Песчаные и гравийные влажные (ненасыщенные)	63	45	1:0,5	1:1
Глинистые:				
супесь	76	56	1:0,25	1:0,67
суглинок	90	63	1:0	1:0,5
глина	90	76	1:0	1:0,25
Лессы и лессовидные сухие моренные	90	63	1:0	1:0,5
Примечание: 1. При напластовании различных видов грунта крутизна откоса для всех пластов надлежит назначать по более слабому виду грунта. 2. К насыпным грунтам относятся грунты, пролежавшие в отвалах не менее 6 мес. и не подвергавшиеся искусственному уплотнению (проездом, укаткой и т.п.).				

Наименьшая ширина траншеи по дну с вертикальными стенками

Способ укладки газопровода	Наименьшая ширина траншеи по дну без учета креплений, м	
	с вертикальными стенками	с откосами в грунтах, расположенных выше уровня грунтовых вод
1. Плетями или отдельными секциями при наружном диаметре D трубы, м до 0,7	D+0,3, но не менее 0,7 1,5D	D+0,3 (независимо от диаметра трубы)
2. То же на участках, разрабатываемых траншеями экскаваторами под газопроводы диаметром до 219мм, укладываемые без спуска людей в траншеи (узкотраншейный метод)	D+0,2	D+0,3
3. Отдельными трубами при наружном диаметре D, м: до 0,5 более 0,5	D+0,5 D+0,8	D+0,5 (независимо от диаметра трубы)

Координаты полосы земель, отведенных во временное пользование на время строительства

Наименование точки	X (м)	Y (м)
1	2	3
1	5806.97	1694.91
2	5806.88	1698.91
3	5812.13	1699.03
4	5812.22	1695.03

