



**ООО «ЛенЗемКадастр»**

**Заказчик: ООО «Газпром центрремонт»**

**Реконструкция системы телемеханики газопроводов  
Белоусово-Ленинград, Серпухов-Ленинград**

**ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ И ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ  
ТЕРРИТОРИИ**

**Том 1**

**Основная часть проекта планировки территории.  
Положение о размещении объекта (объектов) энергетики  
или трубопроводного транспорта**

**336Т-ЛЗК-2019-ППТ1**

Генеральный директор  
ООО «ЛенЗемКадастр»



Б.А. Хайытмурадов




Исполнительный директор

А.А. Смородинов

Санкт-Петербург  
2019

## СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	336Т -ЛЗК-2019-ППТ1	Основная часть проекта планировки. Положение о размещении объекта (объектов) энергетики или трубопроводного транспорта	
Том 2	336Т -ЛЗК-2019-ППТ2	Основная часть проекта планировки. Графическая часть	
Том 3	336Т -ЛЗК-2019-ППТ3	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка	
Том 4	336Т -ЛЗК-2019-ППТ4	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	
Том 5	336Т -ЛЗК-2019-ПМТ1	Основная часть проекта межевания территории. Текстовая часть	
Том 6	336Т -ЛЗК-2019-ПМТ2	Основная часть проекта межевания территории. Графическая часть	
Том 7	336Т -ЛЗК-2019-ПМТ3	Материалы по обоснованию проекта межевания территории	

Взам. инв. №		Подп. и дата							
Инв. № подл.							336Т -ЛЗК-2019-ППТ1		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<div>ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ. ПОЛОЖЕНИЕ О РАЗМЕЩЕНИИ ОБЪЕКТА (ОБЪЕКТОВ) ЭНЕРГЕТИКИ ИЛИ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА</div>		
	Разработал	Артюхова			04.19				
	Проверил	Смородинов			04.19				
	Утвердил	Хайытмурадов			04.19				
							Стадия	Лист	Листов
							ДПТ	2	30
							ООО «ЛенЗемКадастр»		

## СОДЕРЖАНИЕ

Название раздела	Стр.
Раздел 1. Сведения об объекте и его краткая характеристика	4
1.1. Общая часть	4
1.2. Цели и задачи разработки проекта	4
1.3. Основные параметры реконструкции	5
1.3.1 Состав и объем работ	5
1.3.2 Объекты телемеханизации магистрального газопровода	6
Раздел 2. Сведения о размещении объекта на территории	7
2.1. Сведения об основных положениях документа территориального планирования, предусматривающего размещение линейного объекта	7
2.2. Местоположение объекта реконструкции	7
2.3. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции ОКС, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения	7
2.4. Осуществление мероприятий по защите сохраняемых ОКС (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также ОКС, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов	8
2.5. Осуществление мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов	9
2.6. Осуществление мероприятий по охране окружающей среды	9
2.7. Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне	17
2.7.1. Мероприятия по ГО	19
2.7.2. Мероприятия по ЧС	22
2.8. Характеристика планируемого развития территории	27
Приложение	
Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов	29

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						348-ЛЗК-2019-ППТ1	Лист	
							3	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## Раздел 1. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ И ЕГО КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### 1.1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Документация по планировке территории для строительства линейного объекта «Реконструкция системы телемеханики газопроводов Белоусово-Ленинград, Серпухов-Ленинград» разработана на основании:

1. Схемы территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (в части трубопроводного транспорта), утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.05.2015 № 816-р (далее - СТП). Приложение № 4 к СТП «Размещение действующих точечных объектов магистральных газопроводов (КС, ДКС, ГКС) на территории субъектов РФ»;

2. Приказа уполномоченного лица от 19.11.2018 г. №236 «О подготовке документации по планировке территории (проект планировки, содержащий проект межевания территории) для размещения объекта «Реконструкция системы телемеханики газопроводов Белоусово-Ленинград, Серпухов-Ленинград».

Заказчиком работ является общество с ограниченной ответственностью «Газпром центрремонт» (ООО «Газпром центрремонт»), разработчиком документации - общество с ограниченной ответственностью «ЛенЗемКадастр» (ООО «ЛенЗемКадастр»).

Разработка проекта планировки территории выполнена в соответствии с требованиями ст. 41, 42 и 45 Градостроительного кодекса РФ, Техническим заданием на выполнение работ по подготовке документации по планировке территории, Постановлением Правительства РФ от 12 мая 2017 г. N 564 "Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов", а также перечнем технических документов, используемых при разработке проекта планирования территории.

Проект планировки и межевания территории выполнен с учетом требований градостроительного проектирования, на топографической основе масштаба 1:500 и 1:1000, в масштабе, предусмотренном Техническим заданием на выполнение работ по подготовке документации по планировке территории.

### 1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

Содержанием разработки проекта планировки является разработка оптимального, обоснованного, экономически целесообразного проекта планировки территории в целях решения следующих задач:

- обеспечения устойчивого развития территории;
- выделения элементов планировочной структуры;
- определения границ земельных участков, на которых предполагается размещение объектов капитального строительства;
- определения границ земельных участков, на которых предполагается реконструкция линейных объектов.

Разработка проекта планировки территории выполнена в соответствии с требованиями и рекомендациями следующих нормативных правовых и методических документов:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 года №190-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 года №136-ФЗ;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	348-ЛЗК-2019-ППТ1						Лист
									4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



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

6

## 2.1 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ ДОКУМЕНТА ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩЕГО РАЗМЕЩЕНИЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Схема территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (в части трубопроводного транспорта) содержит сведения о видах, назначении, наименованиях, об основных характеристиках, о местоположении и характеристиках зон с особыми условиями использования территорий планируемых для размещения объектов федерального значения в области трубопроводного транспорта на период до 2030 года.

Размещение линейного объекта предусмотрено приложением №4 к Схеме территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта «Перечень магистральных газопроводов, планируемых для размещения».

Объект реконструкции расположен на территории следующих кадастровых кварталов:  
69:38:0000000; 69:38:0081506

Особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Согласно п. 3. ч. 4 ст. 36 Градостроительного Кодекса РФ, действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки, предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятые линейными объектами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	348-ЛЗК-2019-ППТ1	Лист
							7

**2.4. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СОХРАНЯЕМЫХ ОКС (ЗДАНИЕ, СТРОЕНИЕ, СООРУЖЕНИЕ, ОБЪЕКТЫ, СТРОИТЕЛЬСТВО КОТОРЫХ НЕ ЗАВЕРШЕНО), СУЩЕСТВУЮЩИХ И СТРОЯЩИХСЯ НА МОМЕНТ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ, А ТАКЖЕ ОКС, ПЛАНИРУЕМЫХ К СТРОИТЕЛЬСТВУ В СООТВЕТСТВИИ С РАНЕЕ УТВЕРЖДЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ, ОТ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СВЯЗИ С РАЗМЕЩЕНИЕМ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Зоны с особыми условиями использования территории (далее - ЗОУИТ) существующих объектов капитального строительства (далее - ОКС), которые, согласно сведениям Единого государственного реестра недвижимости (далее - ЕГРН), пересекает территория проектирования линейного объекта, перечислены в таблице 3.

*Таблица №3*

Проектируемый объект в составе стройки	Учетный номер ЗОУИТ	Наименование ЗОУИТ	Технические условия на пересечение
КП ТМ 102 ГРС Фирово	69.36.2.12	Охранная зона объекта электросетевого хозяйства напряжением 6-10 кВ ВЛ 6кВ Новоселье ПС В.Октябрь на территории Фировского района Тверской области	Не требуются
	69.00.2.19	Охранная зона ВЛ-35 кВ «Яконово-Великий Октябрь», Тверская область, Вышневолоцкий, Фировский районы	Не требуются
	69.36.2.8	Охранная зона ЛЭП на анодное заземление УКЗ 01 120 038 051 магистрального газопровода «Серпухов-Ленинград» в границах Фировского района Тверской области	Не требуются
	69.36.2.7	Охранная зона газопровода отвода Куженкино – поселок «Великооктябрьский» и ГРС в границах Фировского района Тверской области	Не требуются

Местоположение указанных в Таблице 3 ЗОУИТ отображено на Схеме границ зон с особыми условиями территории в составе Тома 4 документации по планировке территории. При выполнении строительных работ в данных зонах рекомендуется осуществлять следующие мероприятия по защите существующих ОКС:

- заблаговременно извещать и согласовывать с эксплуатирующим ОКС предприятием проведение строительных работ;
- осуществлять строительные работы в присутствии представителя эксплуатирующего ОКС предприятия;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							348-ЛЗК-2019-ППТ1	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- осуществлять строительные работы в строгом соответствии с проектной документацией по строительству линейного объекта, с соблюдением всех норм промышленной, противопожарной безопасности, норм охраны труда.

## **2.5. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОХРАНЕНИЮ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ОТ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СВЯЗИ С РАЗМЕЩЕНИЕМ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Согласно проведенному анализу проектной документации, а также документации территориального планирования муниципальных образований, в границах которых планируется размещение линейного объекта, в границах проектирования объекты культурного наследия отсутствуют.

## **2.6. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

### Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова при реконструкции объекта

В целях охраны геологической среды, почвы предусмотрены следующие мероприятия:

- к производству работ по планировке площадок блок-боксов и прокладке кабельных линий КИПиА разрешается приступать только при наличии юридически оформленных документов по отводу земель, а к вырубке леса на землях лесного фонда - после оформления правоутверждающих документов;
- обязательное соблюдение границ территории, отведенной в краткосрочную и долгосрочную аренду под реконструкцию сооружений, на всем протяжении периода демонтажных, подготовительных и строительно-монтажных работ;
- своевременный вывоз порубочных остатков, не допуская захламление территории за границами полосы отвода;
- движение строителей отряда и автотехники с комплектующим оборудованием только при максимальном использовании существующих дорог и в полосе временно отведенных под строительство земель;
- запрещение базирования строительной автотехники, складского хозяйства и других объектов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, разработанным генподрядчиком и согласованным с заказчиком и с генпроектировщиком;
- оснащение строительного отряда емкостями для сбора отработанных ГСМ;
- мойка автотехники и выполнение необходимых ремонтных и профилактических работ только на специально оборудованных для этих целей площадках;
- использование при строительно-монтажных работах исправной техники при отсутствии на ней подтеков масла и топлива, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов, используемых устройств и механизмов;
- своевременное обслуживание техники в объемах ежедневного технического обслуживания;
- ремонте подвижного состава автомобильного транспорта», плановый ремонт автотранспорта и строительной техники предусматривается в условиях ремонтных баз;
- оснащение строительных отрядов контейнерами, установленными на передвижной площадке, для раздельного сбора бытовых и производственных отходов. Вывоз отходов на полигоны в соответствии с установленными территориальными Управлениями Ростехнадзора лимитами на размещение отходов;

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	348-ЛЗК-2019-ППТ1				
						Лист				
						9				

- выполнение требований территориальных органов Россельхознадзора, Росприроднадзора и Роспотребнадзора;
- приведение территории, выделенной под реконструкцию, после окончания строительно-монтажных работ в пригодное для дальнейшего использования землевладельцами состояние путем выполнения:
  - благоустройства реконструируемых промплощадок КЦ КС;
  - технической рекультивации нарушенных земель, отведенных во временное пользование, и на которых предусматривается траншейная прокладка коммуникаций;
  - биологической рекультивации всей площади отведенных во временное пользование земель землепользователем.

Мероприятия по рекультивации земель, нарушенных при строительстве трассы кабеля КИПиА, определяются ГОСТ 17.5.3.04-83. Перед началом строительных работ плодородный слой почвы снимается и хранится во временном отвале, расположенном в пределах полосы отвода земель. По окончании строительства и планировке территории плодородный слой почвы используется для рекультивации или землевания.

При выполнении работ, связанных с нарушением почвенного покрова, плодородный слой почвы снимается и сохраняется в целях использования его для последующей рекультивации земель. Контроль за снятием, хранением и рациональным использованием плодородного слоя грунта возлагается на органы землеустроительной службы. При снятии слоя почвы обеспечиваются меры по защите ее от загрязнения смешиванием с минеральным грунтом, засорения, водной и ветровой эрозии.

В случаях аварийного загрязнения почв нефтепродуктами строительная организация производит биоремедиацию почв деструкторами нефти - биопрепаратами типа «Дестройл», «Биодеструктор», «БИОСОРБ», «Гера», «МАГ» или их аналогами. Процесс разрушения нефти идет до конечных продуктов, когда в окружающей среде остаются только продукты разложения нефти: H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> и 10-12 % асфальтенов (экологически инертных компонентов), которые впоследствии также подвергаются деструкции. Расход биопрепаратов составляет до 100 г биопрепаратов на 1 кг пролитых нефтепродуктов. Работы по ликвидации загрязнений нефтепродуктами почв и грунтов проводятся в соответствии с ВРД 39-1.13-056-2002 «Технология очистки различных сред и поверхностей, загрязненных углеводородами», введенных в действие приказом ОАО «Газпром» от 05.03.02 г. № 27 с 11 марта 2002 года и «Инструкцией по использованию препаратов «МАГ» и «Гера» для биологической очистки нефтезагрязняющих сред» СТО Газпром РД 1.13-151-2005, введенных в действие распоряжением ОАО «Газпром» с 29 апреля 2005г.

Огромное значение для сохранения естественного ландшафта имеет организация и проведение противоэрозионных мероприятий.

В целях защиты геологической среды предусмотрены следующие противооползневые и противоэрозионные мероприятия:

- заполнение эрозионных форм, появившихся в процессе строительства местным грунтом;
- устройство водопропусков на участках понижения рельефа;
- засыпка траншей тем же грунтом и его уплотнение;
- выполнение технической и биологической рекультивации после окончания строительства.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			348-ЛЗК-2019-ППТ1						
			10						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

После окончания работ по реконструкции сооружений промплощадок КЦ КС и монтажа вновь запроектированного оборудования производится:

- Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова при эксплуатации объекта

- ограждение всех площадочных сооружений забором;
- запрещение загрязнения территории промплощадок КЦ КС и за их пределами хозяйственно-бытовыми и производственными отходами, организовав их сбор в специально предусмотренные для этих целей на территории КЦ КС контейнеры с последующим регулярным (ежедневным для хозяйственно-бытовых отходов) вывозом их и утилизацией;
- разлитое масло на твердом покрытии дорог промплощадок КЦ КС убирается ветошью, которая затем собирается в металлические ящики с закрывающейся крышкой и по мере накопления утилизируется по принятому на территории КС порядку;
- поддержание растительности газонов на территории промплощадок КЦ КС и откосов подъездных автодорог в ухоженном состоянии;
- регулярный визуальный контроль за отсутствием на промплощадках КЦ КС разливов вредных веществ с целью их своевременного обнаружения и ликвидации;
- разрешение землевладельцам использовать земли вокруг территорий промплощадок КЦ КС, попадающих в санитарно-защитные зоны последних, по прямому назначению.

Проектом предусматривается, что персонал ЛПУМГ при выполнении своих непосредственных функциональных обязанностей, согласно ВРД 39-1.10-006-2000\* «Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов», должен обеспечить выполнение следующих видов работ:

- |              |              |              |  |         |      |  |  |  |  |                   |            |
|--------------|--------------|--------------|--|---------|------|--|--|--|--|-------------------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | запроектированных природоохранных мероприятий, исключающих загрязнение природной среды продуктами своей жизнедеятельности, а также выполнение работ по уходу за растительностью газонов на территории промплощадок компрессорных станций, позволит сохранить состояние почв и растительности на проектируемой территории и за пределами территорий КС. |         |      |  |  |  |  |                   |            |
|              |              |              | Проектом предусматривается, что персонал ЛПУМГ при выполнении своих непосредственных функциональных обязанностей, согласно ВРД 39-1.10-006-2000* «Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов», должен обеспечить выполнение следующих видов работ:  |         |      |  |  |  |  |                   |            |
|              |              |              | - проводить периодический регулярный, не менее 2 раз в год (весной после паводка и осенью после затяжных дождей) осмотр почвенного покрова, контроля состояния   |         |      |  |  |  |  |                   |            |
|              |              |              |  |         |      |  |  |  |  | 348-ЛЗК-2019-ППТ1 | Лист<br>11 |
|              |              |              |  |         |      |  |  |  |  |                   |            |
|              |              |              |  |         |      |  |  |  |  |                   |            |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.   | Подпись | Дата |  |  |  |  |                   |            |

поверхностного стока по трассе кабельных линий КИПиА с целью определения эрозии, провала грунта, появления подтопления, обводнения и принятием необходимых мер по их устранению;

- осуществлять контроль за соблюдением установленного вдоль кабелей санитарного разрыва, не подлежащего застройке.

В охранных зонах кабельных линий, с целью исключения негативных воздействий на сооружения, в т.ч. на почвы и растительность, запрещается:

- производить заправку автотранспорта и складировать горюче-смазочные материалы в районе подземных сетей кабелей;
- загромождать подъезды и проходы к объектам сетей;
- устраивать всякого рода свалки;
- складировать корма, удобрения, солому, торф, дрова и другие материалы, разводить огонь;
- производить какие-либо работы без допуска и разрешения эксплуатирующей организации в зонах кабельных линий;
- производить работы ударными механизмами, производить сброс и слив едких и коррозионных веществ и горюче-смазочных материалов в местах прокладки подземных кабельных линий.

Персонал ЛПУМГ перед началом эксплуатации информирует всех землевладельцев (землепользователей), по чьим землям проходят кабельные линии о вышеуказанных требованиях Правил охраны.

Без письменного согласия ЛПУМГ в охранных зонах запрещается:

- производить строительство любых зданий и сооружений;
- осуществлять мелиоративные работы, производить посадку деревьев и кустарников, располагать полевые станы, устраивать загоны для скота, сооружать проволоочные ограждения, а также производить полив сельскохозяйственных культур;
- производить земляные работы на глубине более 0,3 м, на вспахиваемых землях - на глубине 0,45 м, а также планировку грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий).

#### Мероприятия по защите атмосферного воздуха при строительстве

Учитывая характер направленности воздействия на атмосферный воздух при строительстве - и величины расчетных выбросов загрязняющих веществ при выполнении строительно-монтажных работ, основными мероприятиями по снижению и недопущению их превышения являются:

- своевременное проведение ППО и ППР автостроительной техники и автотранспорта с регулировкой топливных систем, обеспечивающих выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;
- проведение при ТО контроля за выбросами загрязняющих веществ от автостроительной техники и автотранспорта и выполнение немедленной регулировки двигателей в случае обнаружения выбросов N02,C0, СН и дымности, превышающих нормативные по ГОСТ Р 52033, ГОСТ 17.2.2.05, ГОСТ 17.2.2.01, ГОСТ 17.2.2.02;
- запрещение сжигания на территории КС и за ее пределами отслуживших свой срок автопокрышек, камер и др. резинотехнических изделий, а также сгораемых отходов типа изоляции кабелей и пластиковых изделий;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	348-ЛЗК-2019-ППТ1						Лист
									12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий

Для рассматриваемой застройки нет схем прогноза, в связи с чем, согласно для предприятий, расположенных в городах (районах), по которым не разработаны схемы прогноза наступления НМУ, разрабатывать данные мероприятия нет необходимости.

Мероприятия по охране водной среды при реконструкции

В целях охраны водной среды и в дополнение к мероприятиям, разработанным в других разделах, проектом предусматривается:

- забор воды для хозяйственно-бытовых и производственных нужд строительных бригад, в том числе для проведения гидроиспытания, из водопроводных сетей КС и сброс хозяйственно-бытовых сточных вод, а также опрессовочных вод после гидроиспытания на очистные сооружения КС только по договору между подрядной строительной организацией и организациями, эксплуатирующими водопроводные сети и очистные сооружения;
- недопущение слива хозяйственно-бытовых сточных вод вне передвижных санитарно- бытовых установок типа «Кедр» для сбора и временного хранения хозяйственно-бытовых сточных вод, которыми должны быть обеспечены строительные бригады в период проведения работ;
- заправка техники топливом, маслом и охлаждающей жидкостью, мойка и выполнение необходимых ремонтных и профилактических работ на существующих специально оборудованных для этих целей местах, исключающих загрязнение окружающей природной среды;
- обеспечение беспрепятственного стока дождевых вод с площадок строительства, а также минимизация вероятности попадания поверхностных сточных вод в траншеи и котлованы при выполнении подготовительных, строительно-монтажных работ устройством водоотводных валиков и сокращением периода нахождения раскрытых траншей и котлованов при их разработке;
- проезд автотехники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ с максимальным использованием существующих автодорог;
- своевременный вывоз строительного мусора, временно накапливаемого на площадке строительства для исключения загрязнения поверхностных сточных вод и подземных вод;
- компенсационные выплаты за наносимый ущерб окружающей среде, размер которых определяется по «Методическим указаниям по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты», утвержденным Госкомэкологией России 29.12.98г. и включается в ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей среды.

Технические решения и мероприятия по охране водной среды при эксплуатации

Эксплуатация систем автоматизированного управления КЦ и КС осуществляется по безлюдной технологии, периодическое обслуживание выполняется имеющимся персоналом филиалов.

Для защиты подземных участков трубопроводов (стояки отбора газа для измерения параметров давления, стояки для измерения температуры) от коррозии и исключения попадания

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	348-ЛЗК-2019-ППТ1				
						Лист				
						13				

продуктов коррозии в грунтовые воды предусмотрено применение изоляционных материалов (антикоррозийное изоляционное покрытие «Транскор»), не оказывающих вредное воздействие на водную среду и обеспечивающих надежную противокоррозионную защиту.

В период эксплуатации, с целью исключения возможного загрязнения поверхностных сточных вод обслуживающий персонал линейно-производственных управлений при периодическом осмотре трасс прокладываемых подземных инженерных коммуникаций, должен осуществлять периодический контроль состояния поверхностных сточных вод на предмет обнаружения подтопления, просадке грунта и принятия мер по их устранению.

При эксплуатации комплекса проектируемых сооружений системы автоматизированного управления КЦ и КС разработка дополнительных водоохранных мероприятий не требуется, и последние должны выполняться в рамках мероприятий по охране водной среды, проводимых в целом на промплощадках филиалов.

#### Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при реконструкции

Рациональное использование полезных ископаемых (песок, щебень), используемых при строительстве достигается путем:

- учета количества поступающих на строительство и используемых минеральных ресурсов;
- применения минеральных ресурсов в пределах допустимых марок без завышения требований к их качеству;
- исключения высыпания щебня, гравия, песка на неподготовленные площадки для временного хранения, приводящего к загрязнению как минерального ресурса грунтом площадки, так и грунта площадок;
- тщательного подбора остатков неиспользованных минеральных ресурсов;
- безотходного использования загрязненного грунтом песка, щебня и гравия при строительстве и ремонте дорог, добавляя его в допустимых пропорциях к используемому материалу.

#### Мероприятия по размещению и утилизации отходов образующихся при реконструкции

Временное складирование отходов выполняется в соответствии с требованиями главы III СанПиН 2.1.7.1322-03:

организованный отдельный сбор образующихся отходов по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности и другим признакам в оборудованные места временного их хранения;

условия и срок хранения накопленных отходов определены, исходя из требований санитарно-эпидемиологических норм и правил, а предельные количества единовременного накопления отходов определяются грузоподъемностью транспорта, осуществляющих их перевозку;

при временном хранении отходов на открытых площадках в контейнерах без крышек, навалом и насыпью или в негерметизированной, открытой таре, а именно:

в воздухе площадки на высоте до 2 м от поверхности земли содержание вредных веществ не должно превышать 30% ПДК для рабочей зоны;

Взам. инв. №	<p>организованный раздельный сбор образующихся отходов по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности и другим признакам в оборудованные места временного их хранения;</p> <p>условия и срок хранения накопленных отходов определены, исходя из требований санитарно-эпидемиологических норм и правил, а предельные количества единовременного накопления отходов определяются грузоподъемностью транспорта, осуществляющих их перевозку;</p> <p>при временном хранении отходов на открытых площадках в контейнерах без крышек, навалом и насыпью или в негерметизированной, открытой таре, а именно:</p> <p>в воздухе площадки на высоте до 2 м от поверхности земли содержание вредных веществ не должно превышать 30% ПДК для рабочей зоны;</p>									
Подп. и дата										
Инв. № подл.										
						348-ЛЗК-2019-ППТ1				Лист
										14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

- содержание вредных веществ в подземных и поверхностных водах и почве в районе временного хранения отходов не должно превышать ПДК этих веществ и соответствовать требованиям государственных стандартов системы «Охрана природы» для окружающей среды и Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами;
- передвижная площадка для хранения отходов должна располагаться в подветренной зоне территории.
- транспортировка опасных отходов только специально оборудованным транспортом, имеющим специальное оформление согласно действующим инструкциям.
- осуществление погрузки, разгрузки и транспортирование преимущественно механизированным способом;
- обеспечение эффективной защиты отходов при перевозке и временном хранении от воздействий атмосферных осадков и ветра (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- вывоз отходов для размещения или переработки осуществляется по договорам со специализированными организациями.

Излишний минеральный грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ после проведения соответствующих исследований, по согласованию строительной организации со специально уполномоченными представителями Ростехнадзора, Роспотребнадзора и районной администрации используется для рекультивации и обустройства полигонов ТБО, благоустройства территории района, выполнения плановых мероприятий администрации по планировке местности.

Порубочные остатки (сучья, ветви) и пни от лесоразработок собираются в кучи в полосе временного отвода и вывозятся для захоронения на полигоны твёрдых бытовых отходов, деятельность которых разрешена районными организациями Роспотребнадзора и Росприроднадзора.

Отходы песка, щебня, боя бетона, асфальтобетона, кирпича и отходы затвердевшей цементной смеси и т.п. строительный мусор подлежат утилизации путём использования при ремонте и строительстве дорог в районе проведения работ.

Отходы, относящиеся к категории вторичного сырья (обрезки труб и металлоконструкций, демонтируемое оборудование, остатки и огарки стальных сварочных электродов, отходы проводов и кабелей, тара из-под лакокрасочных материалов), проектом предусматривается собирать в контейнеры и, по мере накопления отгрузочной партии, вывозить на базы Вторчермета для дальнейшей переработки по договору.

Обтирочный материал (ветошь промасленная) накапливается в специально предусмотренных для этой цели металлических ящиках с закрывающейся крышкой, расположенных на территории проведения работ и после обработки биопрепаратами типа «Дестройл» вывозятся на свалки совместно с ТБО по договору.

Жидкие хозяйственно-бытовые отходы подлежат сбросу на существующие очистные сооружения по договору строительной организации с владельцами очистных сооружений.

Взвешенные вещества (осадок очистных сооружений) подлежат утилизации, согласно принятым решениям на действующих ОС.

Проектом предусматривается, что строительная организация, выполняющая строительномонтажные работы, имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, действующий Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и утвержденные паспорта на образующиеся в процессе строительства отходы 1-4 класса опасности.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	348-ЛЗК-2019-ППТ1						Лист
									15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Мероприятия по размещению и утилизации отходов, образующихся при эксплуатации

Дополнительного образования объемов твёрдых отходов потребления, образующихся в процессе эксплуатации, и вывозимых на полигоны согласно действующим проектам нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, не предвидится.

Другие производственные отходы, образующиеся при эксплуатации и остающиеся в тех же величинах, что и до реализации проекта, подлежат утилизации по имеющимся договорам ЛПУМГ.

Корректировки действующих проектов образования отходов и лимитов на их размещение не требуется.

Мероприятия по охране недр

Проектом предусматривается использование природных минеральных ресурсов только из действующих лицензированных карьеров, разработка новых карьеров не планируется.

Самовольное производство разработки карьеров в неразрешенных местах для обеспечения стройки минеральными ресурсами, без получения разрешения в установленном порядке и лицензии, строительным организациям запрещено.

Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе сохранению среды обитания животных, путей их миграции

В целях охраны растительности предусмотрены следующие мероприятия:

к вырубке леса разрешается приступать после оформления заказчиком лесной декларации, разработанной в соответствии с проектом освоения лесов, и заключения строительной организацией договора аренды лесного участка;

строгое соблюдение правил пожарной и санитарной безопасности при выполнении работ и посещении лесных и луговых угодий во внерабочее время;

введение ограничения на коллективные посещения лесных и луговых угодий, расположенных за полосой строительства, с целью отдыха и развлечений, в т.ч. с разведением костров, вырубкой деревьев и кустарников;

запрещение отлова и уничтожения водящихся в районе строительства птиц, животных и земноводных;

проведение с составом строителей технической учебы по охране окружающей природной среды в части культуры поведения при пребывании в лесах и на природе.

Работы на сельскохозяйственных землях выполняются после уборки урожая.

Контроль за состоянием растительного покрова по трассе кабельных линий связи осуществляется землевладельцем (землепользователем) и станцией защиты растений по отработанным методикам.

В целях сохранения деревьев за границей производства работ не допускается: забивать в стволы гвозди, штыри и др. для крепления знаков, ограждений, проводов и т.п.; привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей; закапывать и (или) забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев; складировать под кроной дерева материалы.

Необходимо обеспечить рациональное использование древесины по согласованию с владельцами лесных угодий.

Охрана объектов животного мира при проведении строительно-монтажных работ, в дополнение к указанным выше мероприятиям, обеспечивается путём:

- запрещения применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Контроль за состоянием растительного покрова по трассе кабельных линий связи осуществляется землевладельцем (землепользователем) и станцией защиты растений по отработанным методикам.</p> <p>В целях сохранения деревьев за границей производства работ не допускается: забивать в стволы гвозди, штыри и др. для крепления знаков, ограждений, проводов и т.п.; привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей; закапывать и (или) забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев; складировать под кроной дерева материалы.</p> <p>Необходимо обеспечить рациональное использование древесины по согласованию с владельцами лесных угодий.</p> <p>Охрана объектов животного мира при проведении строительно-монтажных работ, в дополнение к указанным выше мероприятиям, обеспечивается путём:</p> <p>- запрещения применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;</p>					
			348-ЛЗК-2019-ППТ1					Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- запрещение использование строительной техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;
- пресечения самовольной охоты со стороны персонала строительных организаций;
- исключения вырубки леса в периоды гнездования (в среднем, с 1 апреля по 10 июля) и осеннего пролета птиц и гона копытных (в среднем, 1 октября по 1 ноября);
- расчистка территории под строительство должна проводиться в одном направлении (чтобы зона отвода земель освобождалась от растительного покрова постепенно и животные имели возможность успешно откочевывать);
- организации экологического просвещения и повышение уровня образованности строительного персонала в области охраны животных.

Возможное ухудшение кормовых угодий и защитных свойств большинства местообитаний животных при строительстве имеет временный характер и восстановимо.

Кабельные линии КИПиА препятствием для перемещения животных не являются.

Мониторинг состояния природной среды (растительности и животного мира) проводится по разрабатываемой в рамках настоящего проекта программе производственно- экологического мониторинга линейной части.

## 2.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ТЕРРИТОРИИ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ

Раздел разработан в соответствии с действующими в Российской Федерации строительными нормами и правилами, Государственными Стандартами, а также законодательными и нормативно-правовыми актами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, с учетом требований следующих документов:

- Градостроительный Кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон РФ «О гражданской обороне» №28-ФЗ от 12.02.1998г.;
- Федеральный закон РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» №68-ФЗ от 21.12.1994 г.;
- Федеральный закон РФ «О безопасности» №390-ФЗ от 28.12.2010г.;
- Федеральный закон РФ «О пожарной безопасности» №69-ФЗ от 21.12.1994г.\*;
- Федеральный закон РФ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ от 30.12.2009г.;

Федеральный закон РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008г.\*;

- СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства» от 01.07.1985г.;

- СНиП 2.01.57-85 «Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта» от 01.07.1986г.;

- СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» в редакции от 13.02.1997г.\*;

- СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий» от 01.01.1996г.\*;

- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» от 25.03.2009г.\*;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	348-ЛЗК-2019-ППТ1						Лист
									17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



## 2.7.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГО

### Обоснование категории объекта по ГО

Согласно «Показателям для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне», введенным в действие Приказом МЧС России от 23.03.99г. № 013, и на основании п. 4 «Порядка отнесения организаций к категориям по гражданской обороне», утвержденного постановлением Правительства РФ от 19.09.98г. №1115, реконструируемые системы автоматизированного управления не являются категоризованными по гражданской обороне объектами.

#### Решение по системам оповещения и управления ГО объекта

Оповещение по сигналам гражданской обороны проводится как с использованием территориальной, так и ведомственной системой оповещения.

Территориальная система оповещения предусматривает передачу сигнала «Внимание всем», включающую запуск электрических сирен, включенных в состав объединенной структуры, для привлечения внимания населения с целью последующего прослушивания экстренных сообщений.

Экстренное сообщение передается с использованием:

телевизионных каналов ОРТ, РТР, ВГТРК (республиканское, областное - местное телевидение);

радиотрансляции на волне программ «Маяк», «Радио России».

Для доведения сигналов ГО до объектов (компрессорных станций), находящихся на значительном удалении от административных центров, наряду с оповещением территориальными ГУ МЧС России предусматривается осуществлять оповещение вышестоящей отраслевой организацией - через производственно- диспетчерскую службу (ПДС).

Поскольку получение сигналов ГО должно осуществляться круглосуточно, ответственность за получение сигналов ГО, ее обработку и оповещение персонала возложена на диспетчерскую службу (ДС) филиалов.

Получив предупредительный сигнал ГО «Внимание всем!», дежурный диспетчер обязан:

подтвердить получение сигнала передающей стороне, с фиксацией в оперативном журнале;

доложить руководителю ГО объекта.

В соответствии с совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25.07.2006г. № 422/90/376 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения», распоряжение на задействование объектовой системы оповещения отдается руководителем эксплуатирующей организации, непосредственные работы по задействованию систем оповещения осуществляются диспетчерской службой.

С получением распоряжения на оповещение от руководителя ГО или сигнала из вышестоящих органов ГО во внерабочее время дежурный диспетчер обязан оповестить руководящий состав ГО, состав нештатных аварийно-спасательных формирований, всех работников в соответствии с утвержденной схемой оповещения.

Руководящий состав ГО объекта при переводе с мирного на военное время, при объявлении эвакуации оповещается начальником ГО объекта через диспетчерскую службу. Существующей схемой связи объектов предусматривается обеспечение в приоритетном порядке каналами связи должностных лиц, осуществляющих руководство гражданской обороной и ликвидацию чрезвычайных ситуаций. Все руководящие работники снабжены носимыми радиотелефонами, оперативный и специальный транспорт оснащен мобильными радиостанциями.

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

						348-ЛЗК-2019-ППТ1	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Порядок оповещения персонала объекта следующий:  
 подается сигнал «Внимание всем»;  
 передается речевая информация оповещения по объектовой радиотрансляционной сети и сети наружных громкоговорителей;

оповещается по телефону руководящий состав, службы и формирования ГО объекта в соответствии с утвержденным руководителем объекта Положением ГО.

Мероприятия гражданской обороны проводятся по Плану, утвержденному руководителем, который согласовывается установленным порядком. Использование, содержание и освежение средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической разведки и контроля осуществляется в ПАО «Газпром» и его филиалах в соответствии с «Правилами...», утвержденными приказом МЧС России от 27.05.2003г. № 285.

#### Решения по безаварийной остановке технологических процессов

Реконструируемая АСУ ТП находится в состоянии непрерывной работы и обеспечивает круглосуточное управление и контроль за режимом работы компрессорных цехов.

Безаварийная остановка технологического процесса перекачки газа (как отдельных газоперекачивающих агрегатов, так и компрессорного цеха в целом) обеспечивается системой автоматического управления путем нажатия соответствующих кнопок экстренного останова, размещенных на диспетчерском пульте в операторной, и заключается в останове по алгоритму газоперекачивающих агрегатов, перекрытии кранов на узле подключения к магистральному газопроводу и сбросе давления из системы обвязки ГПА и цеха через свечи. Перекрытие кранов может осуществляться в установленной последовательности как дистанционно с диспетчерского пульта, так и, в случае необходимости, вручную. Отключающих устройств, срабатывающих от давления (импульса) ударной волны, проектом не предусматривается.

#### Решение по повышению надежности электроснабжения неотключаемых объектов и технологического оборудования

Проектом не предусматривается изменения существующей схемы основного и резервного электроснабжения промплощадок, поскольку установка комплекса технических средств АСУ ТП решается в пределах допустимых электрических нагрузок.

Оборудование систем автоматического управления агрегатной и цеховой автоматики, систем автоматического управления пожарообнаружением и контролем загазованности в укрытиях ГПА, а также технологическое оборудование пожаротушения запитывается от источников двух типов: переменного тока и постоянного тока. Источники переменного тока принимаются основными, а постоянного тока - аварийными.

Такой принцип построения питающей сети выбран исходя из того, что все микропроцессорные контроллеры систем САУ для повышения надежности функционирования системы предусматривают двойное питание:

- в нормальном режиме - от встроенного блока питания, запитываемого напряжением переменного тока;
- в аварийном режиме (по причине исчезновения внешнего электроснабжения, выходе отдельных элементов из строя, срабатывании защит при перегрузке или коротком замыкании) - от встроенного блока питания, запитываемого напряжением постоянного тока. Переключение внутренних блоков происходит автоматически.

В качестве основного источника принимается цеховая трансформаторная подстанция, а аварийного источника - цеховая система постоянного тока (аккумуляторная батарея). Для

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	348-ЛЗК-2019-ППТ1						Лист
									20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

обеспечения бесперебойности питания и повышения помехозащищенности микропроцессорного оборудования (контроллеров и компьютеров) САУ, в проекте предусматривается выполнить его электроснабжение по переменному току от инверторов, работающих в режиме «on-line» и запитанных от системы постоянного тока (щита постоянного тока ЩПТ-220 В). Необходимый уровень надежности обеспечивается применением двух инверторов, в рабочем режиме работающих либо раздельно на разные секции шин щита гарантированного питания, либо параллельно в режиме синхронизации. При отказе одного из них оставшийся инвертор принимает на себя полную нагрузку. У каждого инвертора имеется встроенное автоматическое переключающее устройство, обеспечивающее повышение надежности электроснабжения потребителей в аварийных режимах. Возможность проведения профилактических работ с инвертором обеспечивается переключением вручную на байпасную (обходную) цепь, запитанную отдельным вводом от внешнего источника переменного тока (одного из распределительных щитов КЦ, в свою очередь запитанного от цеховой трансформаторной подстанции).

#### Решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ

Эксплуатация устанавливаемых программно-технических средств не требует воды для технологических нужд, в связи с чем проектом не предусматривается реконструкция существующих систем водоснабжения объектов.

Обеспечение промплощадок компрессорных станций преимущественно водой от подземных источников является основным условием защиты источников водоснабжения от радиоактивных и отравляющих веществ. Согласно информации, полученной от эксплуатирующих служб, существующие водозаборные скважины соответствуют требованиям инженерно-технических норм гражданской обороны по защиты источников водоснабжения. Устойчивость работы источников водоснабжения обеспечивается резервированием водозаборных сооружений (скважин).

Объем и качество подаваемой на промплощадки воды соответствуют действующим нормативам и санитарным нормам. Дебит существующих скважин обеспечивает требуемый суточный расход как в мирное время, так и в военное время с учетом нормативов, установленных ВСН ВК4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях».

Вода на территории объектов циркулирует в закрытых системах, что предохраняет ее от химического заражения, открытых водоемов для хранения питьевой воды нет. Аналитический контроль качества питьевой воды осуществляют соответствующие службы Роспотребнадзора.

Существующие системы внутриплощадочного хозяйственного водопровода предусматривают водоснабжение всех зданий с присутствием персонала. Внутри зданий имеются санитарно-технические приборы, позволяющие осуществлять разбор воды в переносную тару.

#### Решения по светомаскировочным мероприятиям в соответствии с требованиями СНИП 2.01.53-84 и заданием на проектирование

Согласно разделу 9 таблице 7 СНИП 2.01.51-90, объекты телемеханики газопроводов расположены на территории Тверской области Российской Федерации, которая не входит в зону обязательного проведения мероприятий по светомаскировке.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	348-ЛЗК-2019-ППТ1				Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В соответствии с п. 9.3СНиП 2.01.51-90, на объектах народного хозяйства, не входящих в зону светомаскировки, осуществляются заблаговременно только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного и внутреннего освещения, а также организационные мероприятия по подготовке и обеспечению световой маскировки производственных огней при подаче сигнала «Воздушная тревога». В связи с вышеизложенным в настоящем проекте мероприятий технического характера по светомаскировке не предусматривается.

## 2.7.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЧС

### Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

Поскольку проектируемые системы автоматизированного управления не содержат каких-либо опасных веществ и сосудов, находящихся под давлением, решений по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ не требуется.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций и снижения опасности аварийных выбросов газа в атмосферу в технологической части проекта реконструкции КЦ (установка датчиков, стояков отбора газа, клапанов, замерных устройств) предусмотрены следующие технические решения:

использование труб и соединительных деталей, отвечающих требованиям СНиП 2.05.06-85\*;

100% контроль сварных стыков методом радиографирования;

использование систем сигнализации с подачей предупреждающих аварийных сигналов в операторную и на диспетчерский пульт КС;

выполнение стыков газопроводов и ввариваемых закладных деталей электродуговой сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 16037-80, ВСН 006-89. Контроль качества сварных стыков выполняется радиографическим, ультразвуковым или магнитографическим методами согласно СТО Газпром 2-2.4-083-2006 «Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов»;

пассивная защита подземных участков стояков отбора газа для измерения параметров давления и стояков для измерения температуры от коррозии в соответствии со СНиП 2.05.06-85\*, ГОСТ Р 51164-98 путем изоляции мастикой «Транскор»;

контроль качества изоляционного покрытия согласно требованиям ГОСТ Р 51164-98.

Эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями эксплуатационной инструкции, составленной на основе инструкций заводов изготовителей оборудования, ВРД 39-1.10-006-2000\* «Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов» и «Правил безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов».

### Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ

Предупреждение развития аварий и локализация выбросов опасных веществ в пределах КЦ осуществляются путем остановки ГПА или компрессорного цеха в целом с одновременной соответствующей перестановкой кранов в обвязке ГПА и общестанционных кранов с помощью САУ ГПА, общецеховых систем управления и систем управления общестанционными кранами.

Для предупреждения развития возможных аварий в АСУ ТП КЦ предусмотрены функции нормального останова ГПА и аварийного останова КЦ с автоматическим отключением КЦ от

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	348-ЛЗК-2019-ППТ1
						Лист 22

магистрального газопровода при аварийных (нештатных) ситуациях и аварийных режимах работы основного технологического оборудования КЦ.

При отказе микропроцессорных средств АСУ ТП предусматривается резервное управление КЦ, обеспечивающее экстренный аварийный останов КЦ и отключение КЦ от магистрального газопровода через блоки экстренного аварийного останова (БЭАО). БЭАО распределены по локальным интеллектуальным станциям (ЛИС) и размещены вместе с соответствующими программно-техническими средствами (ПТС).

Для выполнения экстренного управления компрессорного цеха по резервным каналам при отказе средств АСУ ТП КЦ предназначена система экстренного аварийного управления и защиты, контролирующая целостность собственных цепей управления и состояние составляющих системы. Физическим наполнением системы являются панели резервного контроля и управления КЦ и ГПА, панели экстренного останова (ПЭО) и блоки экстренного аварийного останова (БЭАО), формирующие команды на отключение оборудования и его защиту. Предусматривается два места подачи сигнала (кнопки) на экстренный останов КЦ - операторная цеха (ГЩУ) с панелями резервного управления, ДП КС с ПЭО.

С панелей резервного контроля и управления КЦ предусматривается подача следующих команд:

- аварийный останов (АО) КЦ без стравливания газа (под опломбирование);
- АО КЦ со стравливанием газа (под опломбирование);
- ЭАО КЦ (под опломбирование) с воздействием на БЭАО САУ КЦ и БЭАО САУ узла подключения (УП);
- экстренное аварийное перекрытие магистрального газопровода (под опломбирование);
- пуск и останов пожнасоса.

Панель резервного управления КЦ обеспечивает: индикацию:

- давления газа до обводного крана на узле подключения;
- давления газа после обводного крана на узле подключения;
- давления газа на входе КЦ (после установки очистки);
- давления газа на выходе КЦ (до АВО газа);
- температура газа на входе КЦ (после установки очистки);
- температуру газа на выходе КЦ (после АВО газа); сигнализацию:
- положение кранов на узле подключения, кранов межцеховых перемычек, охранных кранов, внутренних и внешних перемычек;
- готовность БЭАО КЦ, БЭАО узла подключения к работе;
- целостность цепей подачи команд;
- срабатывание ЭАО (АО) КЦ, экстренного перекрытия магистрального газопровода.

#### Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности

Пожарная защита объектов транспорта газа обеспечивается системами автоматической пожарной сигнализации, контроля загазованности и пожаротушения.

Пожарная защита газоперекачивающих агрегатов обеспечивается системами автоматической пожарной сигнализации и системой контроля загазованности, которые должны функционировать как на работающем агрегате, так и при нахождении его в резерве или ремонте.

На КЦ предусматриваются Системы автоматического управления пожарообнаружением, контролем загазованности и установками пожаротушения (САУ ПО, КЗ и УПТ).

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	348-ЛЗК-2019-ППТ1
						Лист 23

Автоматический пуск модулей осуществляется при формировании сигнала «Пожар». Кроме автоматического, установки снабжены устройством дистанционного пуска.

Примененная в проекте система пожарной сигнализации позволяет:

- своевременно обнаружить очаг возгорания. Определяющим признаком возникновения очага загорания являются нарастание температуры воздуха выше установленной нормы или образование дыма, пламени;
- сформировать сигнал тревоги для обслуживающего персонала и передать его на пульт контроля и управления в операторную КЦ;
- включить систему оповещения и выдать сигнал сообщения о пожаре;
- отключить вентоборудование.

В операторной (ГЩУ) КЦ - помещении с постоянным присутствием дежурного персонала предусмотрена световая и звуковая сигнализация:

- о возникновении пожара (с расшифровкой по направлениям);
- о срабатывании установки пожаротушения (с расшифровкой по направлениям);
- об исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения (звуковой сигнал общий);
- об обрыве и коротком замыкании соединительных линий между приемно-контрольными приборами пожарной сигнализации и приборами управления, предназначенными для выдачи команды на автоматическое включение установки пожаротушения;
- об обрыве и коротком замыкании соединительных линий световых и звуковых оповещателей;
- об обрыве и коротком замыкании электрических цепей дистанционного пуска установки пожаротушения;
- об обрыве электрических цепей управления пусковыми устройствами и цепей пусковых устройств.

Звуковой сигнал о пожаре отличается тональностью или характером звука от сигнала о неисправности и срабатывании установки.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах (СОУЭ) обеспечивает:

- подачу звуковых и (или) световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей;
- в помещении с постоянным присутствием дежурного персонала - отключение звукового сигнала при сохранении световой индикации на приборе;
- автоматический контроль электрических цепей приборов оповещения на обрыв и короткое замыкание;
- контроль приборов оповещения по вызову;
- возможность сопряжения с системой оповещения гражданской обороны;
- включение от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения;
- функционирование в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из зданий;
- общий уровень звука, уровень звука постоянного шума со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ А в любой точке защищаемого помещения.

В качестве оборудования контроля загазованности применены детекторы газа PIR9400A2LA0-R с контроллерами U9500H6004-R поставки ЗАО «Спецпожинжиниринг». В

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
	<p>короткое замыкание;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- контроль приборов оповещения по вызову;</li><li>- возможность сопряжения с системой оповещения гражданской обороны;</li><li>- включение от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения;</li></ul> <p>функционирование в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из зданий;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- общий уровень звука, уровень звука постоянного шума со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ А в любой точке защищаемого помещения.</li></ul> <p>В качестве оборудования контроля загазованности применены детекторы газа PIR9400A2LA0-R с контроллерами U9500H6004-R поставки ЗАО «Спецпожинжиниринг». В</p>										
						348-ЛЗК-2019-ППТ1					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						24



горячих помещениях (отсеках двигателя ГПА) применены каталитические датчики CGSS1C6C2R1R с контроллерами U9500A1004-R.

В качестве оборудования пожарообнаружения в помещениях и отсеках ГПА применены извещатели:

- пламени пожарные ИП 330/1 -20-A1;
- тепловые Detect-a-fire;
- дымовые оптико-электронные ИП 212-5МЗ (ДИП-3МЗ);
- ручные взрывозащищенные ЕхИП 5 35-1В (используются в качестве средств дистанционного пуска);
- ручные ИПР-ЗСУ.

В качестве оборудования пожарообнаружения в помещениях цехов с электроприводными газоперекачивающими агрегатами применены извещатели:

- пламени пожарные ИП 330/1-20-A1;
- линейные дымовые однопозиционные;
- термокабели тепловые линейные PHSC-190-EPR;
- ручные взрывозащищенные ЕхИП 535-1В (используются в качестве средств дистанционного пуска);
- дымовые оптические ИП212-5МЗ (ДИП-3МЗ).

В качестве средств оповещения используется следующее оборудование:

- табло световое взрывозащищенное ТСВ-1 -12 «Газ-не входить!»;
- табло световое взрывозащищенное ТСВ-1-12 «Газ-уходи!»;
- табло световое взрывозащищенное ТСВ-1-12 «АСПТ отключена»;
- табло световое взрывозащищенное ТСВ-1-12 «Горючий газ»;
- табло световое взрывозащищенное ТСВ-1-12 «Пожар»;
- оповещатель пожарный светозвуковой «Пожар» БЛИК-ЗС-24;
- оповещатель пожарный звуковой взрывозащищенный ЕхОППЗ-2(1)В, в том числе с расширенным диапазоном температуры эксплуатации повышенной мощности;
- оповещатель пожарный световой взрывозащищенный повышенной мощности (вращающийся) ЕХОППС-1В-ПМ;
- оповещатель пожарный светозвуковой «Пожар» БЛИК-ЗС-24.

Взрывозащищенность устанавливаемого оборудования обеспечивается:

- использованием в технологических отсеках категории В-1а, В-1г приборов и устройств во взрывозащищенном исполнении;
- применением для монтажа во взрывоопасных зонах медных проводов в трубах и кабелей с медными жилами;
- использованием искробезопасных цепей для измерения в технологических отсеках категории В-1а;
- заземление приборов и устройств взрывоопасных зон как внутренними, так и наружными заземляющими устройствами.

Решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии

Система автоматического управления компрессорных цехов предназначена для управления и обеспечения безопасности работы технологического оборудования на основе

Ив. № подл.	Взам. инв. №					Подп. и дата	<p>- применением для монтажа во взрывоопасных зонах медных проводов в трубах и кабелей с медными жилами;</p> <p>- использованием искробезопасных цепей для измерения в технологических отсеках категории В-1а;</p> <p>- заземление приборов и устройств взрывоопасных зон как внутренними, так и наружными заземляющими устройствами.</p> <p><u>Решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии</u></p> <p>Система автоматического управления компрессорных цехов предназначена для управления и обеспечения безопасности работы технологического оборудования на основе</p>		
								348-ЛЗК-2019-ППТ1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись				

измерительной информации, получаемой от первичных преобразователей, и работает в режиме автоматического функционирования.

Главные щиты управления с рабочим местом оператора расположены в капитальных зданиях операторной (энергетического блока), удаленных от основного технологического оборудования цеха, что обеспечивает устойчивость функционирования системы управления в случае возможной аварийной ситуации на промплощадке.

Для обеспечения живучести АСУ ТП в случае отказа интегрированной системы управления КС реализована возможность каждой подсистемы брать управление на себя. В этом случае системы управления КЦ, ГПА и другого основного технологического оборудования функционируют в автоматическом режиме, обеспечивая поддержание текущего технологического режима и аварийную защиту. Кабели САУ проложены в кабельных каналах, защищающих от воздействия взрывной волны и теплового воздействия в случае аварийных ситуаций при разгерметизации технологического оборудования КЦ.

При аварийной ситуации осуществляется немедленная автоматическая (телемеханическая) локализация аварийного участка и остановка производственного процесса, после чего обслуживающий персонал должен покинуть пульт управления (операторную) и принять участие в ликвидации аварии или эвакуации в безопасное место, в связи с чем каких-либо требований к устойчивости пункта управления производственным процессом и безопасности находящегося в нем персонала не предъявляется.

#### Решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта)

На компрессорных станциях ПАО «Газпром» реализованы следующие организационно-технические мероприятия:

имеется подразделение службы безопасности, обеспечивающее охрану объектов и предотвращение несанкционированного доступа посторонних лиц и въезда транспорта на территорию;

промплощадки КС оснащены системами физической защиты (техукрепленности), контроля и управления доступом, объекты на территории КС оснащены охранной сигнализацией;

выполняется систематическая проверка исправности защитного ограждения и замков ворот площадок КС, дверей промышленных зданий и укрытий.

На площадках узла подключения КС предусматривается устройство ограждения блок-контейнера САУ из металлических панелей типа «Кобра» полной заводской готовности с заполнением из гнутого профиля на трубном основании («плавающего типа») по металлическим столбам, высота основного ограждения не менее 2 м. По верху основного ограждения предусматривается устройство дополнительного заграждения из комплекта КЗР- 125 БАО; по низу основного ограждения предусматривается устройство дополнительного (противоподкопного) заграждения, выполняемого в виде сетки из арматуры диаметром 16 мм с ячейкой 150х150 мм (размер заглубления не менее 500 мм).

#### Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта

Для обеспечения эвакуации людей, оборудования и передвижения по объектам средств ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на территории действующих промплощадок ПАО «Газпром» имеются:

запасные аварийные выходы во всех зданиях с постоянным присутствием персонала с открывающимися наружу дверьми;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	348-ЛЗК-2019-ППТ1				Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ворота в ограждении территории, открываемые персоналом охраны и обеспечивающие беспрепятственную эвакуацию людей движение механизированных средств для эвакуации персонала с площадки технологического оборудования;

подъездные автодороги, обеспечивающие связь промплощадок с автодорогами общей сети;

указатели (в т.ч. световые) направлений движения при эвакуации из зданий, помещений и территории объектов.

В случае ЧС эвакуация обслуживающего персонала должна происходить по существующим пешеходным дорожкам к выходу с территории и подъездным автодорогам.

Управление эвакуацией осуществляется:

передачей по системам оповещения специально разработанных текстов, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих процесс эвакуации (скопление людей в проходах и т.п.);

трансляцией текстов, содержащих информацию о необходимом направлении движения;

включением световых указателей направления эвакуации в темное время суток.

Для освещения в темное время суток путей эвакуации из помещений выполнено эвакуационное освещение зданий. Наружное освещение площадок выполнено светильниками, позволяющими обеспечить освещение путей эвакуации не менее 1 лк согласно СНиП 23-05-95\*.

Проектом реализована в рамках проектируемой АСУ ТП система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах (СОУЭ) в производственной зоне компрессорных цехов.

#### Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварий

Для обеспечения беспрепятственного ввода и передвижения по объекту средств ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций используются существующие:

ворота в ограждении территории промплощадок ЛПУМГ, обеспечивающие беспрепятственный въезд и выезд механизированных средств;

сеть внутриплощадочных автодорог с твердым покрытием городского типа;

площадки для стоянки и разворота автотехники;

тротуары, обеспечивающие подходы к зданиям и сооружениям.

## **2.8. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ**

Планируемое развитие муниципальных образований, на территории которых планируется строительство линейного объекта, отражено в материалах Генеральных планов соответствующих муниципальных образований. Строительство проектируемого линейного объекта (телемеханизация) осуществляется в целях повышения безопасности объектов газового хозяйства, и не оказывает влияния на социально-экономические, демографические и иные показатели, на которых основано планирование развития территорий соответствующих муниципальных образований. В связи с тем, что, согласно ч. 8 ст. 90 Земельного Кодекса Российской Федерации, участки, предоставленные под строительство подземных объектов трубопроводного транспорта, не подлежат переводу в категорию земель транспорта, и возвращаются собственникам по завершении строительства, размещения линейного объекта не оказывает влияния на планируемое использование земельных ресурсов муниципальных

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		348-ЛЗК-2019-ППТ1					Лист
											27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

образований; таким образом, отражение в настоящем разделе документации по планировке территории сведений о показателях планируемого развития муниципальных образований является нецелесообразным, с учетом того, что Генеральные планы муниципальных образований находятся в свободном доступе в сети Интернет на сайтах муниципальных образований, а также на сайте Федеральной Государственной Информационной Системы Территориального Планирования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							348-ЛЗК-2019-ППТ1	Лист
										28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Перечень координат характерных  
точек границ зон планируемого  
размещения линейных объектов**

№ точки	X	Y
КП ТМ 102 ГРС Фирово		
1	357171.51	2150945.15
2	357154.90	2150951.01
3	357123.88	2150980.10
4	357105.80	2151031.67
5	357105.95	2151040.22
6	357106.75	2151040.08
7	357107.15	2151042.38
8	357105.99	2151042.59
9	357107.22	2151112.47
10	357104.21	2151112.61
11	357101.28	2151112.71
12	357098.50	2151112.34
13	357071.49	2151112.35
14	357070.81	2151108.26
15	357070.00	2151104.09
16	357069.64	2151102.11
17	357063.77	2151103.17
18	357064.19	2151105.12
19	357066.55	2151118.44
20	357106.58	2151118.53
21	357109.44	2151118.37
22	357113.29	2151117.50
23	357111.81	2151032.65
24	357128.52	2150983.96
25	357158.53	2150955.80
26	357174.04	2150950.36
27	357183.36	2150947.10
28	357279.89	2150913.29
29	357363.37	2150893.05
30	357361.19	2150884.70
31	357355.32	2150885.91
32	357356.03	2150888.66
33	357278.20	2150907.52
34	357181.26	2150941.72
35	357024.46	2151102.38
36	357024.14	2151103.16
37	357022.39	2151106.29
38	357020.07	2151109.32
39	357018.68	2151110.74
40	357015.90	2151113.02
41	357012.78	2151115.02
42	357009.30	2151116.46
43	357006.19	2151117.36
44	357002.60	2151117.86
45	356999.85	2151117.67
46	356995.55	2151117.20
47	356991.58	2151115.91
48	356988.46	2151114.47
49	356984.82	2151111.96
50	356982.23	2151109.60
51	356979.66	2151106.20
52	356977.50	2151102.53
53	356975.95	2151098.74
54	356975.36	2151095.77
55	356975.27	2151095.29
56	356974.99	2151090.60
57	356975.81	2151085.64
58	356976.84	2151082.29
59	356979.66	2151077.04
60	356983.30	2151073.02
61	356986.75	2151070.28
62	356990.77	2151067.98
63	356994.88	2151066.63
64	356998.85	2151065.99
65	357003.30	2151066.16
66	357007.94	2151066.98

67	357010.04	2151067.81
68	357018.13	2151066.56
69	357031.14	2151064.65
70	357032.17	2151070.57
71	357019.81	2151072.41
72	357020.51	2151074.58
73	357026.54	2151095.58
74	357025.65	2151099.39