

## **Часть 1.**

### **Пояснительная записка**

## СОСТАВ ПРОЕКТА

### Том I. Основная (утверждаемая) часть проекта планировки.

Часть 1. Положения о размещении объектов капитального строительства федерального, регионального или местного значения и характеристиках планируемого развития территории.

Часть 2. Графические материалы:

№ п/п	Наименование чертежа	Масштаб	Марка чертежа	Листов
1	Чертеж планировки территории	1:1000	ПП-1	2 листа
2	Разбивочный чертеж красных линий	1:2000	ПП-2	1 лист

### Том II. Материалы по обоснованию проекта планировки территории.

Часть 1. Пояснительная записка.

Часть 2. Графические материалы:

№ п/п	Наименование чертежа	Масштаб	Марка чертежа	Листов
1	Схема расположения элемента планировочной структуры	1:10 000	ПП-3	1 лист
2	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории	1:2000	ПП-4	1 лист
3	Схема границ зон с особыми условиями использования территорий	1:1000	ПП-5	2 листа
4	Схема границ территорий объектов культурного наследия	1:10000	ПП-6	2 листа
5	Схема организации улично-дорожной сети	1:2000	ПП-7	1 лист
6	Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории	1:2000	ПП-8	1 лист

### Том III. Проект межевания территории.

Часть 1. Пояснительная записка.

Часть 2. Графические материалы:

№ п/п	Наименование чертежа	Масштаб	Марка чертежа	Листов
1	Схема расположения образуемых земельных участков на кадастровом плане территории	1:1000	ПМ-1	2 листа
2	Чертеж межевания территории	1:1000	ПМ-2	2 листа
3	Чертеж границ зон с особыми условиями использования территории	1:1000	ПМ-3	2 листа

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ.....</b>	<b>7</b>
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ .....</b>	<b>11</b>
<b>3. ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ .....</b>	<b>16</b>
3.1. Зоны охраны водных объектов. ....	16
3.2. Зоны охраны источников питьевого водоснабжения .....	17
3.3. Санитарно-защитные зоны, санитарные разрывы, охранные зоны. ....	18
3.4. Охранная зона газопровода. ....	22
3.5. Охранные зоны аэропорта и аэродрома. ....	23
3.6. Зоны охраны объектов культурного наследия .....	24
<b>4. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ.....</b>	<b>26</b>
<b>5. ПОЛОСА ОТВОДА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.....</b>	<b>32</b>
5.1. Параметры полосы отвода для размещения линейных объектов. ....	32
5.2. Расчет полосы отвода земельного участка. ....	33
<b>6. КРАСНЫЕ ЛИНИИ .....</b>	<b>35</b>
<b>7. УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ И ТРАНСПОРТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>41</b>
<b>8. ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА. ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. ....</b>	<b>42</b>
<b>9. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ.....</b>	<b>58</b>
<b>10. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА.....</b>	<b>60</b>
<b>11. ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>62</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос. Берёзовом по ул. Полевой, от проектируемой опоры до ул. Зелёной, по ул. Зелёной, от ул. Полевой до ул. Крайней, ограниченной ул. Крайней, им. Атамана Рудзевича, им. Атамана Белого, им. Атамана Филипсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар осуществлена по заказу ООО «Краснодарлекраспром» договор №Х45/08-16 от 17 августа 2016 года, №Х48/09-16 от 10 октября 2016 года, в соответствии с заданием на проектирование, на основании Постановления администрации муниципального образования город Краснодар №4678 от 04 октября 2016 года «О разрешении подготовки документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос. Берёзовом по ул. Полевой, от проектируемой опоры до ул. Зелёной, по ул. Зелёной, от ул. Полевой до ул. Крайней, ограниченной ул. Крайней, им. Атамана Рудзевича, им. Атамана Белого, им. Атамана Филипсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар».

Проект предусматривает размещение инженерных сетей:

- кабельная линия электропередачи КЛ-10кВ;
- КТПН-630кВА (10/0,4 кВ) и КТПН-1250кВА (10/0,4 кВ) (комплектные трансформаторные подстанции наружной установки);
- электрические сети ВЛ 0,4 кВ;
- газопровод высокого давления;
- ГРПШ;
- газопровод низкого давления.

Документация по планировке территории разработана с использованием представленных Заказчиком материалов:

- технические условия для присоединения к электрическим сетям ПАО «Кубаньэнерго» №03-06/0263-16 от 13 апреля 2016 года;

- технические условия АО «Газпром газораспределение Краснодар» на подключение (технологическое присоединение) распределительного газопровода к газораспределительной сети №25-08/842 от 30 июня 2016 года;
- топографическая съемка выполненная ООО«СервисГеоСтрой» в июне 2016 года;
- задание на проектирование.

Маршрут прохождения трассы проектируемого электрического кабеля КЛ-10кВ определен в соответствии с рабочей документацией «Электроснабжение жилых домов коттеджной застройки в Прикубанском внутригородском округе г.Краснодара. КЛ-10кВ фидера ВК-2», выполненной ООО «Электроспецмонтаж» в 2016 году. Маршрут прохождения трассы проектируемой сети электроснабжения напряжением 0,4 кВ определен в соответствии с рабочей документацией «Электроснабжение жилых домов коттеджной застройки в Прикубанском внутригородском округе г.Краснодара. ВЛИ-04 кВ», выполненной ООО «Электроспецмонтаж» в 2016 году.

Маршрут прохождения трассы проектируемого газопровода высокого и низкого давления определен в соответствии с проектом «Газоснабжение земельных участков ООО «Краснодарлекраспром» в пос.Берёзовом г.Краснодара. Газопроводы высокого и низкого давления. ГРПШ», выполненным ООО «Проектгазстрой» в 2016 году.

Графические материалы проекта планировки территории выполнены в местной системе координат.

Проект планировки территории подготовлен в целях обеспечения устойчивого развития территорий и установления границ земельных участков, предназначенных для строительства и размещения линейных объектов.

Нормативно-правовая база разработки градостроительной документации:

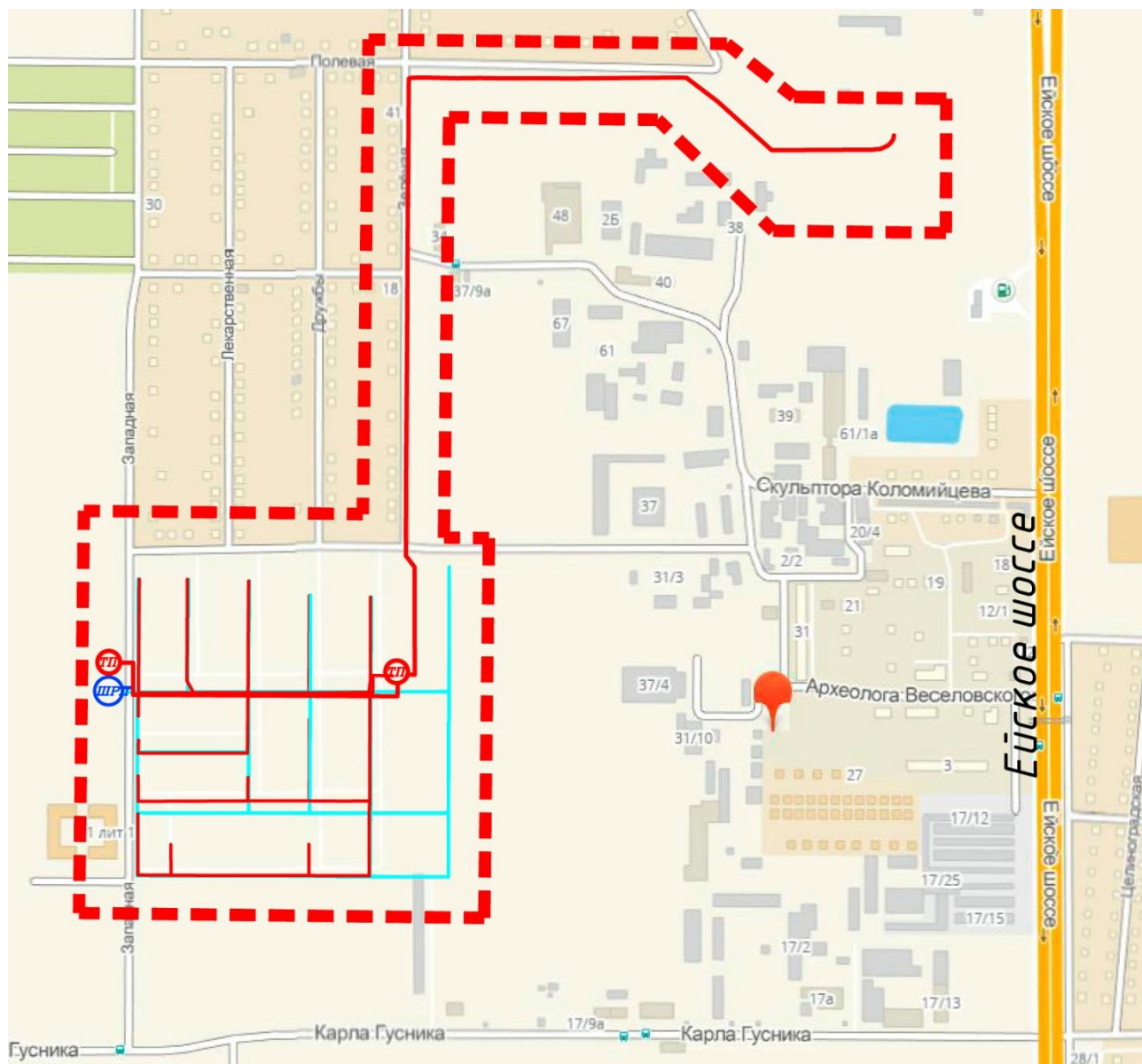
- Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
- Земельный кодекс РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ;
- Водный кодекс РФ от 03 июня 2006 г. №74-ФЗ;
- Градостроительный кодекс Краснодарского края;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации» (в части, не противоречащей Градостроительному кодексу Российской Федерации).
- РДС 30-201-98. Инструкция о порядке проектирования и установления красных линий в городах и других поселениях Российской Федерации (в части, не противоречащей Градостроительному кодексу Российской Федерации).

## 1. МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

Участок проектирования расположен в северной части муниципального образования город Краснодар, в Прикубанском внутригородском округе, в посёлке Берёзовый.

*Схема размещения проектируемой территории*



Кабельная линия электропередачи КЛ-10кВ запроектирована от КЛ-10кВ фидера ВК-2 ПС-220/110/35/10/6 кВ «Витаминкомбинат», далее в южном направлении к жилому массиву ограниченном улицами: им.Атамана Филипсона - им.Атамана Белого - им.Атамана Иванова - ул.Крайняя, где планируется

установка двух КТПН 10/0,4 кВ с последующей разводкой электрических сетей напряжением 0,4 кВ потребителям.

На территории проектирования вдоль ул.им.Атамана Филипсона с севера на юг расположен существующий подземный газопровод высокого давления Де 315 от ГРС№5 до котельной в посёлке Берёзовом. От точки подключения расположенной в районе пересечения с ул.им.Атамана Завадовского, в западном направлении на расстоянии 20 м предусмотрено строительство газопровода высокого давления до места установки ГШРП. От проектируемой ГШРП запроектирована газораспределительная сеть низкого давления по территории жилого массива ограниченного улицами: им.Атамана Филипсона - им.Атамана Белого - им.Атамана Рудзевича - ул.Крайняя.

По сведениям информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Краснодар №23/3-8802 от 20 октября 2016 года:

- сведения об объектах регионального и федерального значения в границах объекта: п.Берёзовый, Берёзовский сельский округ отсутствуют;
- согласно функциональному зонированию генерального плана МО г.Краснодар, утвержденного решением городской Думы г.Краснодар № 25 п.15 от 26.01.2012 (в редакции решения городской Думы Краснодара от 25.02.2016 №11 п.24), участок проектирования расположен в границах жилой зоны, зоны транспортной инфраструктуры, зоны санитарно- защитной зелени, в границах СЗО водозаборных сооружений (2-й и 3-й пояс), в границах санитарно-защитных зон от производства и других объектов.
- согласно Правилам землепользования и застройки муниципального образования город Краснодар, утвержденных решением городской Думы Краснодара от 30.01.2007г. № 19 п.6 (в редакции решения городской Думы Краснодара от 20.11.2014 № 70 п.2 с изм., внесенными Решениями городской Думы Краснодара от 27.06.2012 № 31 п.20, от 19.06.2014г. № 64 п.23, от



26.03.2015 № 76 п.19, от 28.05.2015 №79 п.18, от 25.02.2016 № 11 п.6, от 21.04.2016 № 15 п.17), участок проектирования расположен:

- в зоне застройки многоэтажными жилыми домами - Ж.2.,
- в зоне инженерной и транспортной инфраструктур - ИТ,
- в зоне застройки индивидуальными жилыми домами за границами города Краснодара - Ж.1.2.,
- в общественно-деловой зоне местного значения - ОД.2.
- в производственной зоне - П.

- участок расположен в радиусе 30 км от контрольной точки аэродрома. Необходимо согласование с представителем собственника аэродрома (Федеральное агентства воздушного транспорта Росавиация и его территориальное управление ЮЖНОЕ МТУ ВТ ФАВТ) при разработке проекта строительства. Высотой свыше 50м. запрет на размещение объектов выбросов (размещения) отходов, животноводческих ферм, скотобоен и других объектов, способствующих привлечению и массовому скоплению птиц. Основание: решение городской Думы Краснодара от 30.01.2007 №19 п.6 (в редакции от 22.10.2013 №27 п.8, СП 42.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*), письмо ОАО «Международный аэропорт «Краснодар» от 11.05.2014 №19/1302.

- в радиусе 30 км от контрольной точки аэродрома «Краснодар-Центральный». Необходимо согласование со старшим авиационным начальником аэродрома «Краснодар-Центральный» при разработке проекта строительства высотой свыше 50 м.

- в радиусе 15 км от контрольной точки аэродрома «Краснодар-Центральный». Необходимо согласование со старшим авиационным начальником аэродрома «Краснодар-Центральный» при разработке проекта строительства.

Основание: письмо МО РФ ФГКВОУ ВПО военный учебно-научный центр военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора

Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» №16/233 от 17.01.2014 г., постановление Правительства РФ от 11.03.2010 г. №138 п.58, СП 42.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*).

- на приаэродромной территории аэродрома «Краснодар-Центральный». Необходимо согласование с собственником аэродрома.

Основание: письмо МО РФ ФГКВОУ ВПО военный учебно-научный центр военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» №16/379 от 03.09.2014 г., постановление Правительства РФ от 11.03.2010 г. №138 п.58, СП 42.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*), решение городской Думы Краснодара от 30.01.2007 г. №19 п.6 (в редакции решения городской Думы Краснодара от 20.11.2014 г. №70 п.2 с изменениями от 27.06.2012 г. №31 п.20, от 19.06.2014 г. №64 п.23, от 26.03.2015 г. №76 п.19).

- красная линия массива, ограниченного улицами: им.Атамана Филиппсона - им.Атамана Белого - им.Атамана Рудзевича - Крайняя, утверждена на основании постановления администрации муниципального образования об утверждении документации по планировке территории в районе посёлка Берёзового от 27 октября 2014 года №7804. Красная линия по ул.Крайняя - Зелёная - Полевая, утверждена на основании постановления администрации муниципального образования об утверждении документации по планировке территории (в составе проекта планировки территории и проекта межевания территории) для размещения линейного объекта (сети электроснабжения, газоснабжения) от 22 июня 2016 года №2593.

- санитарно-защитная зона предприятий - расчётная санитарно-защитная зона для ПАО «ФСК ЕЭС Кубанское ПМЭС» для ПС-220кВ «Витаминкомбинат» - 20 м.

-III пояс зоны санитарной охраны артезианских скважин и водозаборов (протокол экспертной комиссии по с/з 128 от 17 октября 2008 года).

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

### *Рельеф и сейсмичность территории.*

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах аккумулятивно-эрозионной равнины и приурочена к III надпойменной правобережной террасе р. Кубань.

Рельеф территории практически ровный.

Фоновая сейсмичность района проектируемого строительства по СНиП II-7-81 (карта ОСР-97-А) и по СНКК 22-301-2001 (Строительные нормы Краснодарского края) - принята 7 баллов.

### *Изученность инженерно-геологических условий*

Степень изученности инженерно-геологических условий территории на момент изысканий оценивается как высокая.

Сопредельная территория ранее изучалась: в 100,0 – 200,0 м и ближе от территории настоящих изысканий были пробурены скважины глубиной до 10,0 м и составлены инженерно-геологические отчёты.

По совокупности материалов предшествующих исследований характерной особенностью инженерно-геологического разреза объекта является распространение среднечетвертичных эолово-делювиальных отложений (vdQII-IV), представленных суглинками жёлто-бурыми, жёлто-коричневыми, просадочными, лессовидными, макропористыми, твёрдыми, малой степени водонасыщения, с червеходами, с включением карбонатных новообразований в виде «журавчиков», стяжений и отдельных мелких кристалликов гипса, с красно-коричневыми пятнами окислов железа; а также суглинками непросадочными, жёлто-коричневыми, твёрдыми и полутвёрдыми, средней степени водонасыщения, с зеленоватыми пятнами закисного железа и следами выщелачивания.

Грунтовые воды по материалам изысканий прошлых лет (1-4) вскрыты на глубинах от 3.5 до 5.0м, имели слабую минерализацию и обладали слабой хлоридной агрессивностью.

### *Техногенные условия*

Техногенной нагрузки на природную среду нет.

---

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос.Берёзовом по ул.Полевой, от проектируемой опоры до ул.Зелёной, по ул.Зелёной, от ул.Полевой до ул.Крайней, ограниченной ул.Крайней, им.Атамана Рудзевича, им.Атамана Белого, им.Атамана Филиппсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.

### ***Физико-географические и техногенные условия***

В административном отношении изучаемая территория находится в северной части г. Краснодара и расположена севернее пос. Берёзовый вдоль Ейского шоссе.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах аккумулятивно-эрозионной равнины и приурочена к III надпойменной правобережной террасе р. Кубань.

Поверхность территории ровная, слабоволнистая.

Рельеф участка спокойный, абсолютные отметки изменяются от 27,2 м до 29,9 м.

Участок работ расположен в пределах одного геоморфологического элемента.

Категория сложности геоморфологических условий - I (простая).

Согласно климатическому районированию (СНиП 23-01-99) г. Краснодар относится к III району (подрайону IIIб), для которого характерны следующие природно-климатические факторы: среднемесячная температура воздуха: в январе-от -5С<sup>0</sup> до +2 С<sup>0</sup>, в июле от +21 С<sup>0</sup> до +25 С<sup>0</sup>; среднегодовая температура +10,8 С<sup>0</sup>, абсолютный минимум температуры зимой -36 С<sup>0</sup>, абсолютный максимум температуры летом+41 С<sup>0</sup>.

#### **Значения основных климатических элементов**

Характеристика, месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха, °С													
Средняя	-1,8	0,9	4,2	10,9	16,8	20,4	23,2	22,7	17,4	11,6	5,1	0,4	10,8
Абс. миним.	-36	-33	-21	-10	-2	4	8	4	-2	-10	-23	-29	-36
Абс. максим.	20	22	32	34	36	38	40	42	38	35	30	23	42
Осадки, мм													
Средняя сумма	61	63	63	57	63	67	61	47	41	57	68	77	725
Скорость ветра, м/с													
Средняя	2,8	3,2	3,6	3,4	3,1	2,7	2,6	2,5	2,4	2,5	2,7	2,8	2,5

Среднегодовая сумма осадков в г. Краснодаре составляет 702 мм.

Распределение осадков в течение года неравномерное.

Снежный покров неустойчив. Число дней со снежным покровом - 42. Средняя высота снежного покрова за зиму колеблется от 4 до 8 см, максимальная – 54,0 см.

Город Краснодар характеризуется сравнительно небольшой годовой скоростью ветра (2,5 м/сек). В течение всего года господствуют ветры восточного и западного направлений (30%), северо-восточного и юго-западного направлений (37,5%). Наибольшее число дней с сильным ветром (>15м/сек) составляет 39.

Нормативная глубина промерзания грунтов – 0,8м (СНиП 2.01.92).

Исследуемая территория хозяйственно хорошо освоена: застроена 1-2-х этажными жилыми домами, гаражами и другими хозяйственными постройками.

Имеются грунтовые и гравийные дороги, наземные и подземные коммуникации.

Техногенные воздействия на территорию изысканий незначительны и могут не учитываться при инженерно-геологических изысканиях и проектировании.

Категория сложности техногенных условий – I (простая).

### ***Гидрогеологические условия***

Грунтовые воды вскрыты в среднечетвертичных-современных отложениях

скважинами БС-1-10 и БС- 85,86 на глубине 4.0-5.5м от поверхности земли в зависимости от абсолютных отметок рельефа.

Положение уровня подземных вод (ноябрь 2014 г.) близко к минимально низкому за последние годы.

В периоды гидрогеологических максимумов возможен подъём уровня подземных вод до абсолютных отметок 27,0 м, т.е. локально, в понижениях уровень подземных вод будет находиться у поверхности земли.

Водовмещающими породами являются эолово-делювиальные непросадочные суглинки ИГЭ-4, коэффициент фильтрации которых, в среднем, составляет 0,5-0,15 м/сут.(1-2).

Разгрузка подземных вод осуществляется в магистральные и оросительные каналы, расположенные на территории изысканий.

По химическому составу воды гидрокарбонатные, хлоридно-сульфатные, натриево-калиевые и калиевые.

Воды неагрессивны к сооружениям из бетонов марки W4, слабоагрессивные по содержанию хлоридов.

Степень агрессивности подземных вод к металлическим конструкциям следует определять по таблице приложения И.

Строительство и эксплуатация проектируемых трасс подводящего газопровода высокого и низкого давления на существующий режим подземных вод не повлияет.

Гидрогеологический фактор в сфере взаимодействия газопроводов с геологической средой определяется одним выдержанным горизонтом подземных вод с однородным химическим составом.

Категория сложности условий – I.

### **Заключение**

По совокупности природно-техногенных, геоморфологических, инженерно-геологических и гидрогеологических факторов изучаемая территория относится к II(средней) категории сложности инженерно-геологических условий (СП 11-105-97, ч.I).

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах аккумулятивно-эрозионной равнины и приурочена к III надпойменной правобережной террасе р. Кубань.

Грунтовые воды вскрыты в среднечетвертичных современных отложениях скважинами БС-1-10 и БС- 85,86 на глубине 4,0-5,5 м от поверхности земли. В периоды гидрогеологических максимумов возможен подъём уровня подземных вод до абсолютных отметок 27,0 м, т.е. локально, в понижениях уровень подземных вод будет находиться у поверхности земли.

Водовмещающими породами являются суглинки непросадочные ИГЭ-4, коэффициент фильтрации которых составляет в среднем 0,5-0,15м/сут (1.2).

По химическому составу воды подземные воды относятся к гидрокарбонатно- натриево-калиевому типу.

В соответствии со СНиП 2.03.11- 85 по содержанию сульфат-иона грунтовые воды неагрессивны по отношению к маркам бетона W4 при периодическом смачивании. По содержанию ион-хлора вода является слабоагрессивной.

При проектировании следует учесть просадочность суглинков ИГЭ-3, распространённых повсеместно до глубины 3,1-4,0 м.

Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Нормативное значение начального просадочного давления 125,0 кПа.

Грунты зоны аэрации ИГЭ - 2 и 3 по результатам водной вытяжки не обладают агрессивными свойствами ко всем маркам бетонов.

Плодородный грунт-почва ИГЭ - 2 в процессе строительства подлежит удалению, складированию и последующей рекультивации.

Грунты по трудности разработки относятся к следующим категориям:

- насыпные грунты ИГЭ -1-9 в;
- почва ИГЭ - 2-9 в;
- просадочные суглинки ИГЭ - 3-36 в;
- суглинки непросадочные ИГЭ - 4-35 г.

Для рассматриваемой территории (г. Краснодар, северо-восток) при средних грунтовых условиях по сейсмичности интенсивность землетрясений в баллах сейсмической шкалы MSK-64 составляет 7 баллов.

Климатический подрайон строительства – ШБ (СНиП 23-01-99\*).

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная температура наиболее холодной пятидневки – «минус» 19°C;
- расчетное значение ветрового давления для III района (СНиП 2.01.07-85\*) – 0,53 кПа;
- расчетное значение веса снегового покрова для II района (СНиП 2.01.07-85\*) – 1,2 кПа.

Сейсмичность района строительства (СНиП II-7-81\*, карта А) – 7 баллов.

Нормативная глубина промерзания – 0,8 м.

### 3. ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Планировочные ограничения представляют собой градостроительные регламенты и обременения, которые необходимо соблюдать при проектировании. Все планировочные ограничения можно представить в трёх категориях:

1 категория – зоны охраны объектов, которые необходимо защищать от влияния антропогенных факторов;

2 категория – ограничения, связанные с объектами человеческой деятельности, приносящими ущерб окружающей среде и здоровью человека;

3 категория – естественные рубежи, фактически сложившиеся рельеф, застройка, геологические и иные особенности территории, которые необходимо учитывать при развитии застройки и освоении территории.

Все нижеописанные зоны территории с особыми условиями использования являются планировочными ограничениями и учитываются при создании архитектурной композиции и назначении функционального использования территории.

#### 3.1. Зоны охраны водных объектов.

**Водоохранными зонами** являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира. В границах водоохраных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

На проектируемой территории отсутствуют водные объекты и зоны от них.



### 3.2 Зоны охраны источников питьевого водоснабжения

Зоны охраны устанавливаются согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

На северную часть территории проектирования накладываются обременения, связанные с ограничением хозяйственной деятельности в границах III пояса зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения - III пояс зоны санитарной охраны артезианских скважин и водозаборов (протокол экспертной комиссии по с/з 128 от 17 октября 2008 года).

Мероприятия по 3 поясу ЗСО:

- выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

- бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно - эпидемиологического надзора.

- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

- запрещение размещения складов горюче - смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно - эпидемиологического заключения центра

государственного санитарно - эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

### **3.3. Санитарно-защитные зоны, санитарные разрывы, охранные зоны.**

Санитарно-защитная зона объекта и санитарный разрыв опасных коммуникаций (автомобильных, железнодорожных, авиационных, трубопроводных и т.п.) - обязательный элемент любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) отделяет территорию промышленной площадки, иного объекта или сооружения, требующих установления таких зон, от жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта с обязательным обозначением границ специальными информационными знаками.

Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных действующим законодательством и настоящими нормами и правилами. Санитарно-защитная зона утверждается в установленном порядке в соответствии с законодательством Российской Федерации при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным нормам и правилам.

В северной части территории проектирования присутствует санитарно-защитная зона предприятий - расчётная санитарно-защитная зона для ПАО «ФСК ЕЭС Кубанское ПМЭС» для ПС-220кВ «Витаминкомбинат» - 20 м.

На территории проектирования имеются объекты инженерной инфраструктуры, имеющие охранные зоны:

- охранный зона ПС-220/110/35/10/6 кВ «Витаминкомбинат» - 25 м, поставлена на кадастровый учёт. В охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе: 1) набрасывать

---

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос.Берёзовом по ул.Полевой, от проектируемой опоры до ул.Зелёной, по ул.Зелёной, от ул.Полевой до ул.Крайней, ограниченной ул.Крайней, им.Атамана Рудзевича, им.Атамана Белого, им.Атамана Филиппсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.

на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы, а также подниматься на опоры воздушных линий электропередачи; 2) размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого хозяйства, без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов; 3) находиться в пределах огороженной территории и помещениях распределительных устройств и подстанций, открывать двери и люки распределительных устройств и подстанций, производить переключения и подключения в электрических сетях (указанное требование не распространяется на работников, занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ), разводить огонь в пределах охранных зон вводных и распределительных устройств, подстанций, воздушных линий электропередачи, а также в охранных зонах кабельных линий электропередачи; 4) размещать свалки; 5) складировать или размещать хранилища любых, в том числе горюче-смазочных, материалов; 6) размещать детские и спортивные площадки, стадионы, рынки, торговые точки, полевые станы, загоны для скота, гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов, за исключением гаражей-стоянок автомобилей, принадлежащих физическим лицам, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ; использовать (запускать) любые летательные аппараты, в том числе воздушных змеев, спортивные модели летательных аппаратов В пределах охранных зон без письменного решения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещаются: 7) строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений; 8) горные, взрывные, мелиоративные работы, в том числе связанные с временным затоплением земель; 9) посадка и вырубка деревьев и кустарников; 10) проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метра; 11) полив сельскохозяйственных культур в случае, если высота струи воды может составить свыше 3 метров; 12) полевые

сельскохозяйственные работы с применением сельскохозяйственных машин и оборудования высотой более 4 метров.

- воздушные линии электропередач ВЛ-10 кВ ТП ВК-2 от ПС-220/110/35/6/10 кВ «Витаминкомбинат», охранный зона - 5 м в обе стороны от оси, граница охранной зоны воздушной линии электропередачи поставлена на кадастровый учёт. Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон ". В охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести их к повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических и юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе: а) набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы, а также подниматься на опоры воздушных линий электропередачи; б) размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно - технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого хозяйства, без создания необходимых для такого доступа проходов и проездов; в) находится в пределах огражденной территории и помещениях распределительных устройств и подстанций, открывать двери и люки распределительных устройств и подстанций, производить переключения и подключения в электрических сетях (указанное требование не распространяется на работников, занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ), разводить огонь в пределах охранных зон вводных и распределительных устройств, подстанций, воздушных линий электропередачи, а также в охранных зонах кабельных линий электропередачи; г) размещать свалки; д) производить работы ударными механизмами, сбрасывать тяжести массой свыше 5 тонн, производить сброс и

слив едких и коррозионных веществ и горючесмазочных материалов (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередачи).

- кабельные линии КЛ 10кВ, 6 кВ - охранный зона вдоль подземных кабельных линий электропередачи - в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстоянии 1 метра

- воздушные линии электропередач напряжением 6 кВ, охранный зона - 5 м в обе стороны от оси;

- воздушные линии электропередач напряжением 0,4 кВ, охранный зона - 2 м в обе стороны от оси;

- газопровод низкого давления - охранный зона 2м в обе стороны от оси;

- газопровод высокого давления - охранный зона 2м в обе стороны от оси, а также действует ограничение по строительству - минимальное расстояние до фундаментов 7 м от стенки газопровода;

- линии связи - 2 м в обе стороны от оси;

- водопровод имеет санитарный разрыв до фундаментов зданий и сооружений - 5 м.

Проектом предусматривается установка на территории проектирования:

- КТПН - охранный зона - 10 м;

- ГШРП - охранный зона - 10 м;

- кабельная линия КЛ 10кВ - 1 м;

- кабельные линии ВЛ 0,4 кВ - 1 м;

- воздушные линии электропередач напряжением 0,4 кВ, охранный зона - 2 м в обе стороны от оси;

- газопровод высокого давления - охранный зона 2м в обе стороны от оси, а также действует ограничение по строительству - минимальное расстояние до фундаментов 7 м от стенки газопровода;

- газопровод низкого давления - охранный зона 2м в обе стороны от оси.

### 3.4. Охранная зона газопровода.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» (постановление Правительства РФ от 20.11.2000 года №878) вдоль трассы проектируемых газопроводов проектом предусматривается установка охранной зоны в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопроводов.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» вокруг отдельно стоящего шкафного газорегуляторного пункта проектом предусматривается установка охранной зоны в виде территорий, ограниченных замкнутыми линиями, проведенными на расстоянии 10 метров от границ ГРПШ.

Согласно п. 5.1.1 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» участки подземного газопровода высокого давления в местах сближения с фундаментами зданий и сооружений на расстояние менее 7 м, заключены в футляр (кожух), исходя из условий безопасности производства работ при строительстве и эксплуатации газопровода.

Трасса газопроводов обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры.

На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно - диспетчерской службы.

Любые работы в охранной зоне газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального транспорта и прохода пешеходов.

В случае повреждения газораспределительных сетей или обнаружения утечки газа при выполнении работ в охранной зоне технические средства должны быть остановлены, двигатели заглушены, а персонал отведен от места проведения работ и расположен по возможности с наветренной стороны. О произошедшем немедленно извещается аварийно-диспетчерская служба эксплуатационной организации газораспределительных сетей.

До прибытия аварийной бригады руководитель работ обязан принять меры, предупреждающие доступ к месту повреждения сети или утечки газа посторонних лиц, транспортных средств, а также меры, исключающие появление источников открытого огня.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в технической документации, работы должны быть немедленно остановлены и приняты меры по обеспечению сохранности обнаруженных подземных коммуникаций и сооружений, установлению их принадлежности и вызову представителя соответствующей эксплуатационной организации газораспределительной сети.

Собственники инженерных коммуникаций, проложенных в охранных зонах газораспределительных сетей, обязаны обеспечить обозначение этих коммуникаций на местности опознавательными и предупреждающими знаками.

В границах охранных зон запрещено строительство капитальных зданий и сооружений, устраивать свалки, перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, КИПы и другие устройства газораспределительных сетей.

### **3.5. Охранные зоны аэропорта и аэродрома.**

Участок проектирования расположен в радиусе 15 км и 30 км от контрольной точки аэродрома. В границах охранных зон аэропорта и аэродрома запрещено размещение объектов выбросов (размещения) отходов, животноводческих ферм, скотобоен и других объектов, способствующих привлечению и массовому скоплению птиц.

В радиусе 15 км от контрольной точки аэродрома при разработке проекта строительства необходимо согласование с представителем собственника аэродрома (Федеральное агентства воздушного транспорта Росавиация и его территориальное управление ЮЖНОЕ МТУ ВТ ФАВТ). В радиусе 30 км от контрольной точки аэродрома при разработке строительства объектов высотой свыше 50 метров необходимо согласование с представителем собственника аэродрома (Федеральное агентства воздушного транспорта Росавиация и его территориальное управление ЮЖНОЕ МТУ ВТ ФАВТ). Основание: решение

---

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос. Берёзовом по ул. Полевой, от проектируемой опоры до ул. Зелёной, по ул. Зелёной, от ул. Полевой до ул. Крайней, ограниченной ул. Крайней, им. Атамана Рудзевича, им. Атамана Белого, им. Атамана Филиппсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.

городской Думы Краснодара от 30.01.2007 №19 п.6 (в редакции решения от 22.10.2013 №54 п.8), СП 42.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*), письмо ОАО «Международный аэропорт «Краснодар» от 11.05.2014 №19/1302.

### **3.6. Зоны охраны объектов культурного наследия**

В целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия в их исторической среде на сопряженной с ними территории устанавливаются зоны охраны объектов культурного наследия (ст. 34 Федерального закона от 25 июня 2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и Положения о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), утвержденного постановлением Правительства РФ от 26.04.2008 № 315).

Согласно письма от 11.11.2016 года № 78-7556/16-01-22 Управления государственной охраны объектов культурного наследия Краснодарского края (см.приложение) в пределах рассматриваемого земельного участка специальные археологические изыскания (разведки) в целях выявления объектов археологического наследия, уточнения сведений о них или планирования мероприятий по обеспечению их сохранности не проводились. В связи с чем, сведений, содержащихся в едином государственном реестре памятников истории и культуры, списках выявленных объектов культурного наследия и архиве управления, для обеспечения сохранности памятников истории и культуры при проектировании и строительстве на данном участке не достаточно.

До начала проектирования и проведения землеустроительных, земельных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, в соответствии с пп.6,7 ст.7 Закона Краснодарского края от 23.07.2003 №3223-КЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Краснодарского края" и п.54 Инструкции о порядке учета, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры, утвержденной Приказом Минкультуры СССР от 13.05.1986 №203,

---

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос.Берёзовом по ул.Полевой, от проектируемой опоры до ул.Зелёной, по ул.Зелёной, от ул.Полевой до ул.Крайней, ограниченной ул.Крайней, им.Атамана Рудзевича, им.Атамана Белого, им.Атамана Филиппсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.



осуществляется разработка и реализация необходимых мер по обеспечению сохранности объектов культурного наследия, в том числе археологические полевые работы (разведки) в целях выявления в зонах производства данных работ неучтенных объектов культурного наследия, за счет средств физических лиц, юридических лиц, органов государственной власти, органов местного самоуправления, являющихся заказчиками проводимых работ.

#### 4. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

##### Газопровод.

Проектирование линии газопровода ведется по территории общего пользования вдоль улиц и земельным участкам для сельскохозяйственного использования, территория свободна от застройки.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 г. № 870 «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» проектируемый линейный объект идентифицируется, как сеть газораспределения и газопотребления – в состав проектируемого линейного объекта входят распределительные газопроводы высокого давления II категории.

Газопроводы высокого давления проектируются и строятся для снабжения природным газом населения. Направление использования газа: горячее водоснабжение, пищеприготовление, отопление.

На территории проектирования вдоль ул.им.Атамана Филипсона с севера на юг расположен существующий подземный газопровод высокого давления Де 315 от ГРС№5 до котельной в посёлке Берёзовом. От точки подключения расположенной в районе пересечения с ул.им.Атамана Завадовского, в западном направлении на расстоянии 20 м предусмотрено строительство газопровода высокого давления до места установки ГШРП. От проектируемой ГШРП запроектирована газораспределительная сеть низкого давления по территории жилого массива ограниченного улицами: им.Атамана Филипсона - им.Атамана Белого - им.Атамана Рудзевича - ул.Крайняя.

Маршрут прохождения трассы проектируемого газопровода высокого и низкого давления определен в соответствии с проектом «Газоснабжение земельных участков ООО «Краснодарлекраспром» в пос.Берёзовом г.Краснодара. Газопроводы высокого и низкого давления. ГРПШ», выполненным ООО «Проектгазстрой» в 2016 году.

Схема газопроводов низкого давления закольцована, в северной части массива тупиковые участки.

При строительстве использовать полиэтиленовые трубы.

---

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос.Берёзовом по ул.Полевой, от проектируемой опоры до ул.Зелёной, по ул.Зелёной, от ул.Полевой до ул.Крайней, ограниченной ул.Крайней, им.Атамана Рудзевича, им.Атамана Белого, им.Атамана Филипсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.

Для прокладки подземного газопровода низкого давления приняты полиэтиленовые трубы. Прокладка подземного газопровода предусматривается открытым способом, минимальная глубина прокладки подземных газопроводов принята не менее 1,0 м до верха газопровода. Переустройство инженерных коммуникаций, на пути укладки газопровода не предусматривается. В состав проектируемого линейного объекта входит газопровод низкого давления IV категории. Направление использования газа: пищеприготовление, отопление, горячее водоснабжение.

Укладку проектируемого газопровода из полиэтиленовых труб производить на подготовку из сухого песка толщиной не менее 0,1м с последующей засыпкой газопровода песком на высоту не менее 0,2м от верха образующей трубы.

Обозначение трассы газопровода из полиэтиленовой трубы предусмотрено путём укладки сигнальной ленты жёлтого цвета шириной не менее 0,2 метра, с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» типа ЛСГ-200 (ТУ 2245-028-00203536-96) на высоте 0,3 метра от верха присыпанного газопровода. На участках пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии по высоте не менее 0,2 метра между собой и по 2 метра в обе стороны от места пересечения.

Контрольные трубки предусматриваются в местах врезки (подключения), ответвлений.

Соединения стальных газопроводов с полиэтиленовым предусматриваются при помощи неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Повороты полиэтиленовых газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусматривается выполнять при помощи полиэтиленовых отводов при помощи муфт с закладными нагревательными элементами, а также упругими изгибами с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Газопровод из полиэтиленовых труб в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться «змейкой» в горизонтальной плоскости.

При пересечении полиэтиленовым газопроводом с подземными инженерными коммуникациями, расстояние по вертикали должны быть выдержаны в соответствии с требованиями СП 42-101-2003.

Для определения местонахождения подземного газопровода на углах поворота трассы, местах разветвления сети, изменения диаметра, местах установки конденсатосборников, неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» и сооружений, принадлежащих газопроводу, предусмотрена установка опознавательных знаков в соответствии с требованиями «Правил охраны газораспределительных сетей».

В проекте установлена охранный зона вдоль проектируемого газопровода низкого давления – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 метра с каждой стороны газопровода.

Все работы по строительству газопровода на пересечении с инженерными коммуникациями производить только в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих данные коммуникации.

Земляные работы в местах пересечения с подземными коммуникациями и по 2,0 м в каждую сторону производятся вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации. До начала производства работ необходимо уточнить местоположение всех подземных коммуникаций с помощью трассоискателя. Разработку траншеи непосредственно в зоне и на расстоянии по 2,0 м в обе стороны от пересечения производить вручную без применения ударных инструментов.

Пересечение газопроводом существующих проезжих частей улиц и переулков выполнено открытым способом под углом близким к 90° с последующим восстановлением автодорожного покрытия.

При производстве работ при прокладке газопровода под дорогой и при пересечении её, предусмотреть засыпку траншеи до низа дорожной одежды местным грунтом без крупных включений с послойным уплотнением грунта.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться действующими СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002», СП 42-101-2003, СП 42-103-2003.

Предусмотреть уборку территории, занятой под строительство газопровода от строительного мусора, восстановление дорожных покрытий, тротуаров, зеленых насаждений.

### **Электрические сети.**

Кабельная линия электропередачи КЛ-10кВ запроектирована от КЛ-10кВ фидера ВК-2 ПС-220/110/35/10/6 кВ «Витаминкомбинат», далее в южном направлении к жилому массиву ограниченном улицами: им.Атамана Филипсона - им.Атамана Белого - им.Атамана Иванова - ул.Крайняя, где планируется установка двух КТПН 10/0,4 кВ с последующей разводкой электрических сетей напряжением 0,4 кВ потребителям.

Южнее ПС-220/110/35/10/6 кВ «Витаминкомбинат» у существующей опоры №3 устанавливается проектируемая опора №3.1 и далее кабельная линия КЛ-10кВ следует в западном направлении по южной стороне ул.Полевая до пересечения с ул.Зелёная. Далее КЛ-10кВ следует в южном направлении по восточной стороне ул.Зелёная, пересекая ул.им.Скульптора Коломийцева, ул.Крайняя. Далее в южном направлении по ул.им.Атамана Иванова до пересечения с ул.им.Атамана Завадского, где планируется разместить проектируемую КТПН-630кВА (10/0,4 кВ). Далее в западном направлении по северной стороне ул.им.Атамана Завадовского, пересекая ул.Западная до проектируемой КТПН-1250кВА (10/0,4 кВ).

Прокладка КЛ-10кВ и установка западной и восточной КТПН необходима для электроснабжения жилых домов коттеджной застройки в массиве ограниченном улицами: им.Атамана Филипсона - им.Атамана Белого - им.Атамана Иванова - ул.Крайняя. Разводка сетей электроснабжения напряжением 0,4 кВ от западной и восточной КТПН будет осуществляться по жилым улицам восточной и западной частей жилого массива. Потребители, подключаемые к запроектированным ВЛИ 0,4 кВ, по надежности электроснабжения относятся к III категории.

Западная - ул.им.Атамана Филипсона, ул.им.Атамана Белого, ул.им.Атамана Матвеева до пересечения с ул.им.Атамана Верзилина, ул.им.Атамана Безкровного, западная часть ул.им.Атамана Завадовского до пересечения с ул.им.Атамана Верзилина, ул.им.Атамана Кусакова.

Восточная - восточная часть ул.им.Атамана Матвеева от пересечения с ул.им.Атамана Верзилина, ул.им.Атамана Эристова, восточная часть ул.им.Атамана Завадовского, ул.им.Атамана Иванова.

Светильники устанавливаются на опорах ВЛИ 0,4 кВ. Высота подвеса светильников от земли - 8,75м.

Согласно региональных карт гололедных и ветровых нагрузок Краснодарского края и республики Адыгея и ПУЭ 7-го издания (глава 2.5), с учетом требований к учету повторяемости климатических нагрузок на воздушные линии 1 раз в 25 лет, в проекте принято:

- район по ветровому давлению - IV;
- район по толщине стенки гололеда - IV.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП.

#### Охранная зона кабельной линии.

Для обеспечения безопасного и безаварийного функционирования, безопасной эксплуатации объектов электросетевого хозяйства после завершения строительства устанавливаются охранные зоны с особыми условиями использования земельных участков (земли энергетики) независимо от категории земель, в состав которых входят эти земельные участки.

Порядок установления таких охранных зон и использования соответствующих земельных участков определен постановлением Правительства РФ №160 от 24 февраля 2009 года «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

Земельные участки, попадающие в границы охранных зон, у их собственников, землевладельцев, землепользователей или арендаторов не изымаются.

Охранная зона кабельных линий электропередачи устанавливается вдоль оси линии - в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних

кабелей на расстоянии 1 метра (при прохождении кабельных линий напряжением до 1 киловольта в городах под тротуарами - на 0,6 метра в сторону зданий и сооружений и на 1 метр в сторону проезжей части улицы).

До начала строительства необходимо получить в установленном порядке разрешение на выполнение предусмотренных рабочим проектом строительно-монтажных работ.

Перед началом строительно-монтажных работ вызвать представителей эксплуатирующих организаций и произвести шурфления в местах пересечения КЛ 10кВ с инженерными коммуникациями.

Производство земляных работ в непосредственной близости от действующих подземных сооружений допускается только при наличии письменного разрешения организаций, эксплуатирующих эти сооружения, и в присутствии ее представителей.

Участки производства земляных работ с целью предотвращения несчастных случаев должны ограждаться инвентарными щитами. Перед местами производства работ, требующих осторожного движения транспорта, должны быть установлены знаки, в соответствии с правилами уличного движения.

При производстве земляных работ должны быть приняты меры для предотвращения возможных повреждений существующих сооружений - проектом предусмотрена ручная разработка траншей и котлованов.

Траншеи и котлованы необходимо засыпать с послойным трамбованием. Уплотнение должно быть таким, чтобы исключалась возможность усадки в дальнейшем. Оставшаяся после засыпки земля должна вывозиться в специально отведенные места.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетокопроводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть надежно заземлены.

После завершения строительства объектов электрических сетей земли, предоставленные во временное пользование, должны приводиться в состояние, в котором они находились до начала строительства.

## **5. ПОЛОСА ОТВОДА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.**

### **5.1. Параметры полосы отвода для размещения линейных объектов.**

Строительная полоса отвода сооружения линейной части газопровода представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями – колоннами, бригадами, звеньями – выполняется весь комплекс строительства газопровода, в том числе: вспомогательные – погрузка, транспортировка и разгрузка труб, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, машин механизмов, конструкций, изделий деталей и др., обеспечивающих бесперебойное производство СМР.

Обслуживающие – контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при выполнении основных и вспомогательных строительных процессов, техническое обслуживание строителей, охрана материальных ценностей.

Ширина и протяженность полосы отвода определяется в зависимости от назначения и категории земель вдоль трассы газопровода, материала и диаметра труб, способов и соединения и укладки, от физико-механических свойств грунтов и глубины заложения трубопровода, от способа и схемы обратной засыпки смонтированного трубопровода.

Земельный участок, образуемый для строительства и размещения газопровода низкого давления, относится к территории общего пользования по улицам жилого массива ограниченного улицами: им.Атамана Филипсона - им.Атамана Белого - им.Атамана Рудзевича - ул.Крайняя, относится к категории земель населённых пунктов, и представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительно-монтажных работ, ограниченные условными линиями, проведенными параллельно осям газопроводов на расстоянии 2,0 м в обе стороны от оси газопровода. Использование земельного участка над проложенным газопроводом по назначению, по обеспечению сохранности газопроводов, должно осуществляться землепользователем этого участка. Ширина полосы отвода 4 м.

---

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос.Берёзовом по ул.Полевой, от проектируемой опоры до ул.Зелёной, по ул.Зелёной, от ул.Полевой до ул.Крайней, ограниченной ул.Крайней, им.Атамана Рудзевича, им.Атамана Белого, им.Атамана Филипсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.



Проектом определена ширина полосы отвода для КЛ-10кВ - 3м, от оси линии в обе стороны 1,5 м. Для ВЛ-0,4кВ ширина полосы отвода - 2,5 м.

По улицам жилого массива ограниченного улицами: им.Атамана Филиппсона - им.Атамана Белого - им.Атамана Рудзевича - ул.Крайняя сети электроснабжения ВЛ-0,4кВ и газопровод низкого давления частично располагаются в совмещенной полосе отвода.

В границах проектируемой территории установление сервитутов не предусмотрено.

## **5.2. Расчет полосы отвода земельного участка.**

Потребность в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации проектируемых газопровода определена на основании норм отвода земель СН 452-73 «Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов» с учетом принятых проектных решений по строительству газопроводов и схем расстановки механизмов при строительстве газопроводов.

Движение строительной техники и механизмов принято по существующим дорогам и в полосе отвода.

Строительство газопровода осуществляется в пределах технологической полосы отвода.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»; СП 42.13330.2011 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*» безопасные расстояния составляют:

- до фундаментов зданий и сооружений от подземного газопровода высокого давления – не менее 7,0 м;
- до фундаментов опор ЛЭП 10 кВ от подземного газопровода – не менее 5,0 м;
- до фундаментов опор ЛЭП 0,4 кВ от подземного газопровода – не менее 1,0 м;

- до крайнего, не отключенного провода ЛЭП напряжением до 10 кВ от надземного газопровода высокого давления (при параллельной прокладке в стесненных условиях) - не менее высоты опоры;

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» (постановление Правительства РФ от 20.11.2000 года №878) вдоль трассы проектируемых газопроводов проектом предусматривается установка охранной зоны в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров с каждой стороны газопроводов.

Для строительства газопровода переустройство инженерных коммуникаций не требуется.

Выбранный вариант прокладки трассы обоснован минимальными пересечениями и сближениями с существующими подземными и надземными коммуникациями и кратчайшими расстояниями от точек подключения до конечного потребителя.

Потребность в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации проектируемых электрических сетей принята согласно «Нормам отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38 - 750 кВ» полосы земель для воздушных и кабельных линий электропередачи, земельные участки для монтажа опор воздушных линий электропередачи необходимы для временного краткосрочного пользования на период их строительства.

Земельные участки для размещения опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 - 1,0 кВ и опор линий связи, обслуживающие электрические сети, в постоянное пользование не предоставляются. Ширина полос земель, предоставляемых во временное краткосрочное пользование для кабельных линий электропередачи на период строительства, должна приниматься для линий напряжением до 35 кВ не более 6 м.

Площади земельных участков, отводимых для подстанций, распределительных и секционирующих пунктов с высшим напряжением от 6 до 20 кВ, должны быть не более значений, приведенных в таблице 3 «Норм отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38 - 750 кВ».

## 6. КРАСНЫЕ ЛИНИИ

По сведениям информационной системы обеспечения градостроительной деятельности на территории проектирования имеются установленные красные линии:

- красная линия массива, ограниченного улицами: им.Атамана Филипсона - им.Атамана Белого - им.Атамана Рудзевича - Крайняя, утверждена на основании постановления администрации муниципального образования об утверждении документации по планировке территории в районе посёлка Берёзового от 27 октября 2014 года №7804;

- красная линия по ул.Крайняя - Зелёная - Полевая, утверждена на основании постановления администрации муниципального образования об утверждении документации по планировке территории (в составе проекта планировки территории и проекта межевания территории) для размещения линейного объекта (сети электроснабжения, газоснабжения) от 22 июня 2016 года №2593.

Проектом планировки территории устанавливаются красные линии - границы земельных участков для строительства и размещения линейных объектов (газопроводов высокого и низкого давления, линий электропередачи 0,4 кВ, кабельных линий 10кВ и 0,4кВ), вдоль трасс проектируемых линейных объектов.

Проектом планировки территории подлежат отмене ранее установленные части красных линий на пересечении улиц Полевая и Зелёная, а также на пересечении улиц Крайняя и Зеленая.

Установлены красные линии:

Разбивочный чертеж красных линий марки ПП-2 выполнен в соответствии с РДС 30-201-98 «Инструкция о порядке проектирования и установления красных линий в городах и других поселениях Российской Федерации. Система координат местная.

Каталог координат характерных точек устанавливаемых красных линий (границ земельных участков для строительства и размещения линейных объектов)

№ точки	Координаты характерных точек	
	Y	X
1	28123,16	21015,63
2	28123,16	21020,65
3	27994,66	21020,65
4	27994,66	21039,25
5	27994,66	21063,01
6	27994,55	21063,01
7	27994,55	21070,70
8	28124,26	21070,17
9	28137,12	21055,64
10	28137,99	21055,65
11	28146,12	21055,75
12	28496,04	21058,61
13	28511,04	21058,73
14	28723,49	21060,47
15	28721,57	21406,05
16	28693,77	21442,89
17	28634,85	21510,26
18	28635,39	21631,26
19	28636,73	21640,42
20	28637,50	21642,42
21	28640,24	21648,38
22	28642,36	21651,14
23	28645,54	21653,68
24	28648,11	21655,20
25	28654,59	21656,38
26	28654,05	21659,34
27	28647,04	21658,06
28	28643,83	21656,15
29	28640,21	21653,26
30	28637,65	21649,95
31	28634,74	21643,59
32	28633,81	21641,18
33	28632,39	21631,49
34	28631,83	21507,38
35	28691,46	21440,98

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос.Берёзовом по ул.Полевой, от проектируемой опоры до ул.Зелёной, по ул.Зелёной, от ул.Полевой до ул.Крайней, ограниченной ул.Крайней, им.Атамана Рудзевича, им.Атамана Белого, им.Атамана Филиппсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.

36	28718,58	21405,04
37	28718,65	21392,71
38	28720,07	21135,92
39	28720,45	21066,02
40	28720,47	21063,45
41	28511,01	21061,73
42	28496,01	21061,61
43	28146,08	21058,75
44	28137,98	21059,19
45	28125,61	21073,17
46	27991,54	21073,71
47	27988,45	21073,71
48	27988,45	21114,17
49	28125,59	21114,17
50	28125,59	21118,17
51	27739,40	21118,17
52	27739,40	21113,35
53	27741,81	21061,06
54	27743,64	21032,85
55	27743,64	21018,24
56	27746,61	21015,59
57	27746,61	20729,37
58	27981,07	20729,37
59	27981,07	20714,18
60	27981,21	20704,18
61	27993,09	20704,34
62	27992,96	20714,34
63	28001,88	20714,44
64	28001,85	20709,69
65	28000,14	20709,69
66	28000,14	20701,68
67	28006,64	20701,68
68	28006,65	20709,68
69	28004,85	20709,69
70	28004,90	20718,38
71	27992,96	20718,38
72	27992,96	20729,37
73	28122,96	20729,37
74	28122,96	20735,59
75	27987,44	20735,06
76	27987,44	20791,56

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос.Берёзовом по ул.Полевой, от проектируемой опоры до ул.Зелёной, по ул.Зелёной, от ул.Полевой до ул.Крайней, ограниченной ул.Крайней, им.Атамана Рудзевича, им.Атамана Белого, им.Атамана Филиппсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.

77	27988,60	20791,57
78	28123,18	20792,11
79	28123,18	20797,19
80	27987,44	20797,19
81	27987,44	20866,07
82	28122,53	20866,61
83	28122,53	20872,11
84	27988,25	20872,11
85	27988,25	20940,59
86	28125,74	20941,12
87	28125,68	20946,05
88	27987,44	20946,05
89	27987,44	21015,08
90	28123,16	21015,63
91	27829,84	20946,05
92	27982,70	20946,05
93	27982,70	21016,65
94	27975,96	21016,65
95	27975,21	20958,57
96	27972,67	20958,59
97	27972,69	21015,02
98	27842,69	21014,51
99	27842,66	20958,77
100	27842,66	20958,64
101	27839,59	20958,62
102	27839,35	20986,67
103	27839,79	21014,50
104	27829,89	21014,38
105	27829,84	20946,05
106	27982,70	21021,54
107	27982,48	21056,57
108	27984,46	21056,57
109	27984,46	21114,17
110	27829,96	21114,17
111	27829,89	21020,66
112	27971,12	21020,65
113	27973,03	21021,46
114	27829,70	20734,05
115	27839,65	20733,37
116	27840,22	20866,07
117	27829,79	20866,13

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос.Берёзовом по ул.Полевой, от проектируемой опоры до ул.Зелёной, по ул.Зелёной, от ул.Полевой до ул.Крайней, ограниченной ул.Крайней, им.Атамана Рудзевича, им.Атамана Белого, им.Атамана Филиппсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.

118	27842,64	20884,15
119	27840,22	20884,15
120	27840,22	20942,05
121	27829,84	20942,06
122	27829,79	20872,11
123	27982,70	20872,11
124	27982,70	20942,04
125	27975,02	20942,05
126	27975,02	20884,02
127	27972,64	20884,02
128	27972,66	20940,59
129	27842,66	20940,65
130	27842,64	20884,15
131	27975,05	20733,37
132	27982,43	20733,37
133	27982,70	20868,11
134	27975,43	20868,11
135	27975,47	20801,61
136	27916,58	20733,37
137	27944,58	20733,37
138	27944,58	20734,89
139	27972,58	20735,00
140	27972,64	20866,01
141	27916,63	20866,04
142	27911,75	20733,37
143	27901,52	20734,71
144	27901,53	20865,47
145	27911,75	20865,47
146	27842,57	20734,48
147	27898,58	20734,71
148	27898,63	20866,04
149	27842,63	20866,06
150	27752,53	20734,12
151	27824,57	20734,41
152	27825,70	20734,33
153	27825,89	21014,43
154	27751,32	21014,14
155	27751,55	20958,76
156	27751,62	20943,42
157	27788,71	20943,46
158	27788,70	20940,67

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос.Берёзовом по ул.Полевой, от проектируемой опоры до ул.Зелёной, по ул.Зелёной, от ул.Полевой до ул.Крайней, ограниченной ул.Крайней, им.Атамана Рудзевича, им.Атамана Белого, им.Атамана Филиппсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.

159	27751,63	20940,68
160	27752,34	20774,51
161	27788,47	20774,46
162	27788,41	20771,69
163	27752,36	20772,18
164	27752,42	20758,60
165	27752,53	20734,12
166	27825,89	21016,94
167	27825,89	21114,17
168	27743,37	21114,17
169	27745,80	21061,28
170	27747,64	21032,98
171	27747,64	21022,24
172	27750,61	21022,24
173	27750,53	21016,93



## 7. УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ И ТРАНСПОРТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Участок проектирования расположен в районе с довольно развитой дорожной сетью. Подъезды к участку работ возможны по улицам, автодорогам местного значения.

Выбор трассы прокладки был произведен таким образом, чтобы для дальнейшего обслуживания линии можно было использовать существующие автомобильные дороги.

Источник получения полиэтиленовой трубы – г.Краснодар, расположенного в среднем на расстоянии 5,0 км.

Источник получения щебня, гравия, песка – склады г. Краснодара, расстояние до места производства работ в среднем 5,0 км.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд из г. Краснодара, среднее расстояние транспортировки до места производства работ – 1,0 км, по согласованию с местными инстанциями ЖКХ.

Для организации вывоза твердых и жидких бытовых отходов и отходов строительного производства площадка производства работ комплектуется соответствующим транспортом в необходимом количестве (разрабатывается на стадии ППР).

Удаление мусора и жидких отходов, отходов строительного производства осуществляется по системе планово-регулярной очистки с установленной периодичностью по маршрутным графикам по согласованию с местными органами самоуправления.

Электроснабжение участка работ осуществляется передвижной электростанцией ДЭС-100. В качестве временных зданий и сооружений для рабочих и ИТР может использоваться передвижной вагон-бытовка, соответствующий требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03,гл.XII.

### **Благоустройство и озеленение территории.**

Предусматривается уборка территории, занятой под строительство газопровода от строительного мусора, восстановление дорожных и тротуарных покрытий.

## **8. ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА. ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

В соответствии с «Перечнем показателей для отнесения организаций и объектов к категориям по гражданской обороне для топливно-энергетического комплекса», утвержденного Министром топлива и энергетики указанный объект категории по ГО и ЧС не имеет.

В соответствии с постановлением правительства от 19.09.98 №1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» указанный газопровод не категорирован.

Объект строительства расположен в зонах:

- опасного радиоактивного заражения;
- в зоне слабых разрушений;
- в зоне светомаскировки.

Объект строительства расположен на территории городского округа г.Краснодар, отнесенного ко 2 группе по гражданской обороне. в районе расположения газопроводов объектов, имеющих категорию по ГО нет.

Проектируемый объект находится вне зоны катастрофического затопления.

При строительстве газопровода низкого давления взрывоопасные и химически опасные вещества и материалы не используются. Аварий с поражением персонала и населения в результате их воздействия не ожидается.

При производстве работ возможны проявления следующих поражающих факторов:

- радиационные воздействия на персонал в связи с проведением радиографического контроля сварных стыков трубопровода;
- поражения летящими предметами при проведении испытаний газопровода,
- аварии при эксплуатации газопровода связаны с нарушениями целостности трубопровода по различным причинам, непрерывными и залповыми выбросами газа в окружающую среду, в том числе с возгоранием газовой струи.

Поражающее действие аварий проявляется в результате теплового излучения от горящего факела.

В связи с отсутствием постоянного персонала и населения данная ситуация имеет весьма низкий риск, как в силу низкой частоты возникновения аварий, так и ввиду отсутствия объектов поражения.

Выполнение электросварочных работ будет обеспечено в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, а также «Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов». При этом:

- должны быть приняты меры против повреждения изоляции и соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами подводов сварочного тока к электродержателям;
- должны быть установлены надежные ограждения элементов, находящихся под напряжением в электросварочных аппаратах и источниках тока.

Для обеспечения безопасности на строительной площадке предусматривается проведение следующих мероприятий:

- выдача строителям необходимых средств индивидуальной защиты;
- соблюдение требований по коллективной защите рабочих (ограждение, освещение, защитные и предохранительные устройства и т.п.);
- устройство ограждений на всех открытых и движущихся частях механизмов и машин, предупреждающих возможность травмирования людей и попадания посторонних предметов;
- защита электродвигателей и пусковой аппаратуры машин от попадания на них воды и раствора;
- исключение возможности пуска механизмов посторонними лицами в нерабочее время.

Организация строительных площадок, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ.

На строительных площадках следует обозначить опасные зоны, соответствующие требованиям ГОСТ 23407-78, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов отнесены:

- места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;

- места, над которыми происходит перемещение грузов.

Электробезопасность на строительной площадке должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Скорость движения автотранспорта по площадкам и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках и 5 км/час на поворотах.

Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности при проведении радиографического контроля сварных стыков выполняются в соответствии со следующими документами:

- Основными санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений (ОСП-73/80);

- Правилами безопасности при транспортировании радиоактивных веществ (ПБТРВ-73);

- Нормами радиационной безопасности (НРБ-96);

- Организационно-методическими документами ВНИИСИа (РД 102-011-89).

До начала проведения работ по испытанию трубопровода должно быть выполнено следующее:

- определена охранная зона;

- проведен предварительный инструктаж по технической и пожарной безопасности всех рабочих и ИТР, занятых на работах;

- проведено ознакомление с инструкцией по испытанию;

- люди, строительные машины, механизмы и прочее оборудование выведены за пределы охранной зоны;

- проведен предварительный инструктаж по технической и пожарной безопасности всех рабочих и ИТР, занятых на работах;

- проведено ознакомление с инструкцией по испытанию;

- смонтирован дополнительно - опрессовочный агрегат с обвязкой;

- смонтированы манометры за пределами охранной зоны;

- смонтированы самопишущие приборы регистрации давления;

- расставлены дежурные посты наблюдения и аварийные бригады;

- налажена надежная система связи.

Полость трубопровода до проведения испытания должна быть очищена от окалины и грата, а также от случайно попавших при строительстве внутрь трубопровода грунта, воды и различных предметов.

В результате проведенного анализа установлено, что степень риска на газопроводе является допустимой. Тем не менее, при вводе в эксплуатацию газопровода требуются специальные меры по контролю и обеспечению безопасности, как опасного производственного объекта:

- объект должен быть включен в автоматизированную систему контроля утечек газа;
- должны быть внесены дополнения в программы производственного контроля газопровода с планом контрольных инспекций, проверок и дефектоскопического контроля;
- вводимый в строй объект должен быть включен в план ликвидации аварийных утечек газа, поставлен на учет газоспасательными службами.

Указанные мероприятия выполняются эксплуатирующей организацией.

### **Характеристика пожарной опасности технологических процессов**

В соответствии с приложением 1 Федерального Закона № 116-ФЗ от 21.07.97г., газопровод является опасным производственным объектом (основание – транспортировка природного газа).

Газораспределительные трубопроводы в соответствии с табл. 2 раздела 7 СП 12.13130.2009 относятся к категории АН (повышенная взрывопожароопасность) пожарной опасности для наружных установок.

Опасное вещество – природный газ для промышленного и коммунально-бытового назначения по ГОСТ 5542-87.

Природный газ с содержанием почти 99% метана относится к веществам, способным участвовать во взрывных явлениях, т.е. способным к образованию взрывоопасных топливовоздушных смесей (ТВС), бесцветен, значительно легче воздуха, малотоксичен, если не содержит вредных примесей более допустимых норм. Очищенный природный газ по своим свойствам мало отличается от свойств

метана. Природный газ имеет очень слабый запах, немного более сильный запах имеют примеси соединений серы.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть надежно заземлены.

### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности газопровода является:

- предотвращение пожара;**
- обеспечение безопасности людей;**
- защита имущества при пожаре.**

Система обеспечения пожарной безопасности газопровода и обеспечивающих его функционирование сооружений, включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технические мероприятий, предусмотренных на всех этапах строительства и эксплуатации газопровода действующими нормативными документами (компоновкой генплана с соблюдением норм и правил, с учетом зонирования территории, существующих сооружений и инженерных коммуникаций, сложившейся планировки);

Все проектируемые сооружения размещены друг относительно друга и по отношению к существующим сооружениям с соблюдением противопожарных норм разрывов.)

Система предотвращения пожара на газопроводе обеспечивается изоляцией горючей среды от источника зажигания, использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов.

Исключение условий возникновения пожара достигается исключением условий образования в горючей среде (или вне ее) источников зажигания, для этого, в пределах охранной зоны газопровода во избежание его повреждения и возникновения пожара запрещается:

-устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и др. химически активных веществ;

-разводить огонь и размещать источники огня;

-копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;

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

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

-открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, люки подземных колодцев;

-самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

Для обслуживания проектируемого газопровода нет необходимости в непрерывном присутствии обслуживающего персонала.

Следовательно, нахождение людей в зонах возможных поражений носит случайный характер.

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий воздействия, которые обеспечиваются:

-объемно-планировочными решениями;

-устройством эвакуационных путей;

-применением системы коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

-применением первичных средств пожаротушения (песок, лопата).

При строительстве для тушения пожара могут быть использованы естественные и искусственные водоемы, а также внутренние и наружные водопроводы (в том числе питьевые, хозяйственно-питьевые, хозяйственные и противопожарные);

Применение огнезащитных красок для надземного стального газопровода.

Первичные меры пожарной опасности включают в себя:

- обеспечение беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара;

- Обеспечение связи и оповещения населения о пожаре (гл. 14 ФЗ).

Настоящие мероприятия разработаны в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области обеспечения пожарной безопасности.

Организационно-технические мероприятия включают в себя:

- организацию пожарной охраны;
- привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности;

- организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности на производстве, а населения — в порядке, установленном правилами пожарной безопасности соответствующих объектов пребывания людей;

- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;

- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;

- порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;

- нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;

- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;

Применяемая пожарная техника должна обеспечивать эффективное тушение пожара (загорания), быть безопасной для природы и людей.

В соответствии с № 123-ФЗ ст.5, п.п.2, 3, целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.



Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система предотвращения пожара для линейного объекта предусматривается с обеспечением минимально возможной вероятности возникновения пожара и обеспечивается:

- применением пожаробезопасных строительных материалов;
- применением безопасного в пожарном отношении инженерно-технического оборудования, прошедшего соответствующие испытания и сертификацию;
- привлечением организаций, имеющих соответствующие опыт и лицензии, для осуществления проектирования, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания;
- выполнением комплекса организационно-технических мероприятий по предотвращению пожара в процессе эксплуатации объекта.

Система противопожарной защиты, в соответствии с №123-ФЗ (ст.ст. 51-62), предусматривает следующие мероприятия по защите людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия:

- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности сооружений и строений, а также ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, согласно №123-ФЗ (ст. 5, п.4; ст.ст. 63, 95), содержит:

- мероприятия, исключающие возможность превышения значений допустимого пожарного риска и направленные на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара;
- анализ пожарной опасности объекта;
- реализация первичных мер пожарной безопасности на объекте.

При этом во внимание принято, что пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной (согласно №123-ФЗ, ст.6, п.1, п/п.1,2), если в полном объеме выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами.

Принятые проектные решения по системам предотвращения пожара и противопожарной защите, комплексу организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта представлены далее.

Приоритетным при разработке противопожарных мероприятий является снижение вероятности возникновения пожара и обеспечение безопасной эвакуации людей в случае его возникновения.

В соответствии с ст.16 №123-ФЗ транспортируемый природный газ относится к пожаровзрывоопасной технологической среде.

Газораспределительные трубопроводы в соответствии с табл. 2 раздела 7 СП 12.13130.2009 относятся к категории АН (повышенная взрывопожароопасность) пожарной опасности для наружных установок.

Согласно статьи 2 и приложений 1 и 2 к Федеральному закону от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», № 68-ФЗ от 21.12.94 г. и приказа МЧС России от 28.02.03 г. № 105 «Требования по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения», проектируемая КЛ 10 кВ не относится к опасным производственным объектам. Объект не подлежит регистрации в государственном реестре, установленном Правительством Российской Федерации. Однако аварии на КЛ с разрывом связей между ПС могут привести к последствиям, социального характера вследствие прекращения электроснабжения.

### **Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении строительных работ.**

Согласно Постановлению Правительства «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» от 25 апреля 2012 г. №390 основные

требования пожарной безопасности к территории строительной площадки следующие:

- подъезды к строительной площадке должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года;

- ко всем зданиям, местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный подъезд;

- устройство подъездов и дорог необходимо завершить к началу основных строительных работ;

- самоходная техника, сварочные агрегаты, компрессоры, задействованные в производстве работ должны обеспечиваться не менее чем двумя огнетушителями;

- в местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м;

- отдельные блок-контейнеры, используемые в качестве административно-бытовых помещений, допускается располагать 2-этажными группами не более 10 штук в группе и площадью не более 800 кв. метров; от этих групп до других объектов допускается расстояние не менее 15 метров;

- проживание людей в указанных помещениях на территории строительства не допускается;

- в месте размещения бытовых помещений устанавливаются первичные средства тушения пожара (пожарный щит тип ЩП-А с оборудованием, ящик с песком и емкость для хранения воды 0,2 м<sup>3</sup>).

В качестве временных зданий административно-бытового назначения (комната для приема пищи, прорабская, уборная) рекомендуется использовать полносборные мобильные модули контейнерного типа (вагончики) целевого назначения, имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение, укомплектованные необходимым санитарно-бытовым оборудованием.

Временные здания изготовлены из негорючих строительных материалов.

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

Приготовление пищи производится вне строительной площадки.

Временные бытовые помещения перемещаются по трассе по ходу проведения работ.

Временное хранение строительных материалов предусмотрено на площадках с покрытием из щебня или бетона, а также под временным навесом.

При проведении окрасочных работ необходимо:

- производить составление и разбавление всех видов лаков и красок на открытых площадках, осуществлять подачу окрасочных материалов в готовом виде централизованно, размещать лакокрасочные материалы в местах временного хранения в количестве, не превышающем сменной потребности, плотно закрывать и хранить тару из-под лакокрасочных материалов на специально отведенных площадках;

- оснащать электрокрасящие устройства при окрашивании в электростатическом поле защитной блокировкой, исключающей возможность включения распылительных устройств при неработающих системах местной вытяжной вентиляции или неподвижном конвейере;

- не превышать сменную потребность горючих веществ на рабочем месте, открывать емкости с горючими веществами только перед использованием, а по окончании работы закрывать их и сдавать на склад, хранить тару из-под горючих веществ в специально отведенном месте вне помещений.

- в местах проведения окрасочных работ не допустимо использование огня или действия, вызывающие искрообразование

В местах проведения сварочных работ:

- следует надежно изолировать и в необходимых местах защищать от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ;

- следует применять электроды, изготовленные в заводских условиях, соответствующие номинальной величине сварочного тока. При смене электродов их остатки (огарки) следует помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ;

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, отработанные масла и т.д.), их следует хранить в закрытых

металлических контейнерах в специально отведенных местах и своевременно вывозить на утилизацию.

Места размещения средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. (ГОСТ Р 12.4.026-2001, НПБ 160-97).

Мероприятия по обеспечению пожаробезопасности и предотвращению чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте в период его строительства и эксплуатации должны рассматриваться в соответствии с классификацией, определенной действующим СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и согласно «Техническому регламенту о безопасности систем газораспределения и газопотребления» (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 года №870) как мероприятия по взрывопожаробезопасности и заключаются в основном:

- в соблюдении технологии строительства;
- в соблюдении всех действующих норм СНиП и ГОСТ;
- в организации постоянного контроля за состоянием газопроводов и оборудования, установленного на них, проведении технического обслуживания и плановых ремонтных работ, выполняемыми специализированными эксплуатационными организациями.

Нарушение даже одного из вышеперечисленных требований является само по себе чрезвычайной ситуацией и может привести при определенном стечении обстоятельств (утечка газа и его концентрация в закрытом пространстве, нарушение безопасности проведения сварочных работ на газопроводе под давлением при ликвидации аварии или планово-предупредительных ремонтных работах) к взрыву и дальнейшему пожару.

Из-за отсутствия на газопроводе зданий и сооружений установка пожарных гидрантов и пожарных резервуаров не требуется.

В случае стихийных бедствий (таких как землетрясения, ураган, наводнения и так далее) эксплуатирующая систему газоснабжения организация обязана

организовать усиленный внеочередной контроль за состоянием газовых сетей, арматуры, оборудования, узлов крепления газопроводов и газопроводов-вводов в жилые дома, котельные, различные общественные учреждения и так далее.

Особое внимание следует обратить на надземные участки газопроводов, как наиболее доступные для неправомерных действий.

В критических ситуациях подача природного газа в газопроводы должна быть прекращена либо на пострадавший объект, либо в систему в целом в соответствии со сложившейся ситуацией.

Одновременно должны быть приняты меры для охраны наиболее опасных участков системы газоснабжения.

Решение об отключении газопровода принимается эксплуатирующей организацией в соответствии с сигналом оповещения управления ГО и ЧС.

В случае ЧС отключатся задвижки в местах ответвления газопроводов и линейные задвижки - для отключения отдельных участков газопровода.

В случае необходимости отключения всего населенного пункта отключается задвижка перед населенным пунктом, а для отключения всех потребителей, которые питаются от ГРС, закрывается задвижка на выходе из газораспределительной станции.

Порядок отключения задвижек определяется эксплуатирующей организацией по сигналу оповещения ГО звуковым сигналом по радио и телевизионной сети.

Обеспечение сбора информации о возникновении ЧС на объекте, представления донесения для ее о и обработки руководству и представления донесения в Главное управление по делам ГО и ЧС Краснодарского края возлагается на дежурного оператора АДС.

При угрозе или аварийной ситуации дежурный по АДС обязан немедленно доложить директору или должностному лицу, его заменяющему и дежурному ОДДС. Одновременно на аварийный участок в течении 5 минут направляется дежурная бригада эксплуатационного персонала АДС с маршрутной картой для отключения аварийного участка газопровода, либо всей системы газоснабжения населенного пункта в целом.

Отключение подачи газа производится закрытием линейных задвижек либо главной задвижки перед населенным пунктом.

Основным поражающими факторами в случае ЧС на газопроводах являются термическое воздействие пожара и разлет осколков.

Однако по статистическим данным вероятность поражения от теплового излучения гораздо выше, чем от поражения осколками.

Действие поражающих факторов в случае ЧС на подземных и надземных газопроводах не распространяются на жилую застройку, так как при разработке проекта соблюдены безопасные разрывы в соответствии со СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003 и «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12 - 529 - 03.

Ввиду отсутствия постоянного обслуживающего персонала на газопроводах гибель людей при авариях практически исключается.

Попадание в зону поражения случайных прохожих также имеет очень малый процент вероятности.

Порядок организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту газового хозяйства определяется нормативными техническими документами, учитывающими условия и требования эксплуатации, согласованными с Ростехнадзором России, инструкциями заводов-изготовителей.

Контроль давления газа в газопроводах поселений осуществляется измерением его не реже 1 раза в 12 месяцев.

Установленная на газопроводах арматура и компенсаторы подвергаются ежегодному техническому обслуживанию и при необходимости- ремонту.

Обход трасс наземных газопроводов осуществляется 1 раз в 3 месяца.

Периодичность обхода трасс подземных газопроводов устанавливается эксплуатационной организацией в зависимости от их технического состояния.

При обходе трасс подземных газопроводов выявляются утечки газа путем проверки на загазованность контрольных трубок, а также в колодцах, камерах подземных коммуникаций, расположенных на расстоянии 15,0 м по обе стороны от газопровода.

Подземные газопроводы подвергаются периодическому приборному обследованию по выявлению мест повреждений изоляционного покрытия 1 раз в

5 лет. Утечки газа, выявленные при приборном обследовании, устраняются в аварийном порядке. На газопроводах также предусматривается планово-предупредительный ремонт.

Постоянный обслуживающий персонал находится непосредственно на участке эксплуатирующей организации, расположенной в населенном пункте, который обеспечен телефонной связью и аварийной автомашиной.

Система оповещения персонала проектируемого объекта в случае возникновения ЧС по сигналам ГО организуется с помощью местной и дальней мобильной телефонной связи.

Главное управление по делам ГО и ЧС Краснодарского края оповещает руководителей предприятий по телефону через стойки центрального вызова, а население - подачей сигнала «Внимание всем!», включением сирен и последующей речевой информацией о дальнейших действиях.

Диспетчерская служба эксплуатационной организации по инструкции докладывает своему руководству о получении сигнала ГО и ЧС и доводит информацию до всех подразделений, находящихся не только на территории предприятия, но и за его пределами с помощью громкоговорящей связи и мобильной телефонной связи.

В целом, при рассмотрении потенциальной пожароопасности проектируемого газопровода можно сказать следующее: система газоснабжения - это закрытая система, доступ к которой имеет только обученный персонал.

Все пусконаладочные и ремонтные работы, включая покраску, врезку потребителей, а также аварийные работы выполняются специально обученным персоналом независимо от времени года и суток.

Поэтому возникновение ситуации, при которой проектируемый газопровод может стать источником пожароопасной ситуации маловероятно.

Таким образом, соблюдение действующих норм СНиП и ГОСТ при проектировании, в том числе выбор трассы газопровода, согласование их с администрацией и управлением архитектуры и градостроительства г. Краснодара, соблюдение технологии строительства и правильная техническая эксплуатация гарантирует безопасную эксплуатацию объекта для окружающей среды и



населения, являются залогом взрывопожаробезопасности и предотвращения ЧС на объекте.

Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации (АУОПС) не предусматривается

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) не предусматривается.

В соответствии с п.4.1.1, п. 4.1.5 СП 10.13130.2009 на проектируемом объекте не предусматривается внутренний противопожарный водопровод.

В соответствии с приложением 1 Федерального Закона № 116-ФЗ от 21.07.97г., газопровод является опасным производственным объектом (основание – транспортировка природного газа).

Газопровод в период строительства и эксплуатации обеспечивается комплексом организационных и инженерно-технических мероприятий обеспечивающих пожарную безопасность объекта. При проектировании газопровода были соблюдены все необходимые противопожарные нормы.

Согласно требованиям нормативных документов риск считается допустимым в охранных зонах проектируемых сооружений, для персонала эксплуатирующей организации, так как приняты меры, позволяющие снизить его настолько, насколько это практически целесообразно.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть надежно заземлены.

## 9. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

Планировка трасс включает в себя расчистку трассы от зеленых насаждений, мусора, и производится с таким расчетом, чтобы после выемки грунта при рытье траншеи оставалась спланированная полоса для размещения на ней сварочного оборудования, проезда автотранспорта и передвижения строительных машин.

Ширина спланированной полосы должна составлять не менее 1,5 м.

Земляные работы заключаются в рытье траншей под трубы газопроводов, кабеля, опор электропередачи.

Размеры и профили траншеи установлены проектом в зависимости от диаметра труб газопроводов, характеристики грунтов, гидрогеологических, температурных и других условий.

Ширина траншеи принимается с учетом требований нормативных документов и должна быть не менее  $D+300$  мм.

Траншеи под газопровод отрываются трапецеидального профиля.

В тех случаях, когда в траншее необходима работа людей (места размещения оборудования для выполнения переходов под дорогами, стыковки отдельных участков газопроводов и пр.), устраивают местные уширения траншеи (приямки), при необходимости придавая их стенкам наклонный профиль (откосы принимаются по СНиП III-4-80 и СНиП III-42-80 в зависимости от глубины заложения и категории грунтов).

Разработку траншей под полиэтиленовые газопроводы следует выполнять механизированным способом с помощью одноковшового экскаватора.

Выброс грунта осуществлять в одну сторону, при этом отсыпанный грунт располагать с той стороны траншеи, откуда возможен приток дождевых и талых вод.

Проектом предусмотрена укладка трубы на основание из мягкого грунта толщиной не менее 200 мм и обратная засыпка мягким грунтом на высоту не менее 200 мм над верхней образующей газопровода.

Засыпку трубопровода до проектных отметок производить после его испытания на прочность и герметичность.

Засыпку газопровода выполняется грунтом с отвала без крупных включений, который бульдозером сыпается на слой присыпки.

Особое внимание необходимо уделить установке тройниковых ответвлений и седловых отводов – в этих местах грунт рекомендуется уплотнять с замачиванием, чтобы предотвратить усадку грунта и деформирование труб.

После засыпки газопроводов грунт уплотняют многократными проходами гусеничных тракторов.

По уплотненному грунту укладывают и разравнивают ранее снятый плодородный слой.

## 10. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№ п /п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	Вид строительства	-	новое
2	Категория газопроводов высокого давления	-	II
3	Категория газопроводов низкого давления	-	IV
4	Газопровод высокого давления подземный общей протяженностью	м	20
5	Газопровод низкого давления подземный общей протяженностью	м	3098
6	Кабель электроснабжения КЛ-10 кВ	м	1750
7	Кабельных линий 0,4 кВ	м	360
8	Линий электропередачи 0,4 кВ	м	2330
9	Количество проектируемых трансформаторных подстанций	шт.	2
10	Количество проектируемых газорегуляторных пунктов	шт.	1
11	Площадь образуемых земельных участков для размещения объектов электро- и газоснабжения, в том числе:	кв.м	141
	-газоснабжения	кв.м	55
	-восточная КТПН-630кВА (10/0,4 кВ). -западная КТПН-1250кВА (10/0,4 кВ).	кв.м кв.м	34 52
12	Площадь планируемых земельных отводов под строительство линейных объектов, в том числе:	кв.м	22231
	- площадь образуемых земельных участков	кв.м	3596
	- площадь образуемых частей земельных участков	кв.м	18635
13	Ширина полосы отвода Сети газоснабжения	м	4

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос.Берёзовом по ул.Полевой, от проектируемой опоры до ул.Зелёной, по ул.Зелёной, от ул.Полевой до ул.Крайней, ограниченной ул.Крайней, им.Атамана Рудзевича, им.Атамана Белого, им.Атамана Филиппсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.

	КЛ-10кВ	м	3
	ВЛ-0,4кВ	м	2,5 м
14	Сейсмостойкость сооружений	баллов	7

## **11.ПРИЛОЖЕНИЯ.**

---

«Подготовка документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для размещения линейного объекта территории (сети газоснабжения, электроснабжения) в пос.Берёзовом по ул.Полевой, от проектируемой опоры до ул.Зелёной, по ул.Зелёной, от ул.Полевой до ул.Крайней, ограниченной ул.Крайней, им.Атамана Рудзевича, им.Атамана Белого, им.Атамана Филипсона, в Берёзовском сельском округе муниципального образования город Краснодар», 2016 г.