

# **СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ**

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

## **2. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ**

- 2.1. Характеристика газа
  - 2.2. Климатические показатели в зоне проектирования
  - 2.3. Газоснабжение наружное.
3. Мероприятия по охране окружающей среды от загрязнения выбросами в атмосферу
4. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
5. Охрана газораспределительных сетей
6. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

### **Приложения:**

- А. Техническое задание на проектирование.**
- Б. Акт выбора трассы**
- В. Техусловия ОАО «Нижегородоблгаз» № 04/21-148 от 08.12.2010г.**
- Д. Свидетельство СРО**
- Е. Заключение по электрозащите ОАО «Нижегородоблгаз» Подземметаллзащита**

										Лист
										1
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Проект «Расширение системы газораспределения и газопотребления. Распределительные газопроводы низкого давления и газопроводы-вводы коттеджного поселка "Волжская усадьба" Нижегородская область, Богородский р-он, ОАО "Каменское"» выполнен на основании:

1. Техусловий ОАО «Нижегородоблгаз» №04/21-148 от 08.12.2010г.
2. Обмерочных данных.

Проект выполнен в соответствии с:

1. СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»
  2. ПБ12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления»
- и других нормативных документов.

## 2. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

### 2. 1. Характеристика газа

Состав и теплота сгорания топлива принимались по данным лаборатории "Волготрансгаз"

Фактический состав газа:

Метан	- 98,32 %
Этан	- 0,62 %
Пропан	- 0,20 %
Бутаны	- 0,06 %
Двуокись углерода	- 0,05 %
Азот	- 0,75 %
Кислород	- 0,00 %

Теплота сгорания (низшая)  $Q_p^H=7990$  ккал/м<sup>3</sup>.

Плотность  $\rho=0,68$  кг/м<sup>3</sup> при  $t=20$  °С при  $P_6=760$  мм.рт.ст.

### 2.2. Климатические показатели в зоне проектирования

Климатические показатели взяты на основании ТСН 31-301-96 НН для г. Нижний Новгород (нагорная часть):

Абсолютная минимальная температура, °С	- 41
Абсолютная максимальная температура, °С	36
Температура наружного воздуха:	
- наиболее холодных суток, °С	- 35

									Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	247.10-ПЗ			2

- наиболее холодной пятидневки, °С	- 31
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ °С, сут	212
Средняя температура этого периода, °С	- 4,5
Средняя температура наиболее холодного периода, °С	- 16
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0$ °С, сут	146

### 2.3. Газоснабжение наружное.

Проектом предусматривается газоснабжение коттеджного поселка «Волжска усадьба» Богородского р-на, Нижегородской области, ОАО «Каменское».

Подключение осуществляется к газопроводу низкого давления  $\phi 76 \times 3,5$  на выходе из ПГБ-13-2Н-У1, запроектированного ОАО «Нижегородоблгаз», проект № 62/11УЕЗ-1-Г4-ТКР-ГСН

Проектируемые распределительные газопроводы низкого давления проложить подземно по участкам домов до заглушек. Газопроводы – вводы также проложить подземно до выходов из земли у жилых домов.

Для прокладки подземного газопровода низкого давления применены трубы полиэтиленовые ПЭ 80 SDR 11 диаметром  $\phi 225 \times 20,5$ ,  $\phi 160 \times 14,6$ ,  $\phi 110 \times 10$ ,  $\phi 90 \times 8,2$ ,  $\phi 63 \times 5,8$  мм по ГОСТ Р 50838-95.

Для прокладки надземного газопровода низкого давления применены трубы стальные электросварные прямошовные диаметром  $219 \times 6,0$ ,  $57 \times 3,5$  по ГОСТ 10704-91, технические условия по ГОСТ 10705-80\*.

Диаметры проектируемых газопроводов приняты по результатам гидравлического расчета, выполненного в соответствии с СП 42-101-2003 п.3.21-3.40. по программе ГАЗ –ПК.

После врезки на проектируемом газопроводе низкого давления устанавливается отключающее устройство – задвижка стальная Ду 200 и ИФС Ду200.

Места установки отключающих устройств на трассе подземного газопровода см. комплект рабочих чертежей раздела ГСН.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем укладки сигнальной ленты по всей длине трассы. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ!» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены

Геологическое строение грунтов по трассе газопровода представлено следующими грунтами:

- песок мелкий, средней плотности, влажный;
- глина твердая, полутвердая.

										Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	247.10-ПЗ				3

По степени морозной пучинистости грунты являются слабопучинистыми.  
Нормативная глубина промерзания – 2,0м.

Гидрогеологические условия участка на период бурения характеризуются отсутствием грунтовых вод до глубины 8,0м.

Данные о прочности грунта, его сопротивлении деформации и проницаемости; о гранулометрическом составе, плотности, удельном и объемном весе грунта; о пределах пластичности и текучести грунта и др. приведены в техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях, выполненном

Инженерно-геологические изыскания выполнены

Температура газа-5<sup>0</sup>.

Изоляция подземного стального газопровода принята «весьма усиленного» типа на основе битумных мастик по ГОСТ 9.602-2005. Конструкция защитного покрытия:

- грунтовка битумная или битумно-полимерная;
- мастика изоляционная битумная, или на основе асфальтосмолистых олигомеров, армированная двумя слоями стеклохолста;
- слой наружной обертки из крафт-бумаги.

Толщина изоляционного покрытия для труб диаметром от 57 до 159 мм включительно должна быть не менее 7,5 мм, для труб диаметром свыше 159мм – 9,0мм.

Надземный участок газопровода защитить от атмосферной коррозии двумя слоями грунтовки, потом покрыть двумя слоями лакокрасочного покрытия предназначенного для наружных работ при наружной температуре воздуха в районе строительства.

Предположительный срок службы газораспределительной сети – 40 лет. Монтаж газопроводов, испытание и приемку производить в соответствии с действующими ПБ 12-529-03 и СНиП 42-01-2002 "Газораспределительные системы".

### **3. Мероприятия по охране окружающей среды от загрязнения выбросами в атмосферу**

Данным проектом предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие повышение надёжности газопровода, приведение к минимуму воздействий на окружающую среду путём применения прогрессивных конструкций экологически безопасных материалов:

- прокладка газопроводов от зданий и сооружений на нормативное расстояние в соответствии со СНиП 42-01-2001, СНиП 2.07.01-89;
- обеспечение конструктивной надёжности газопроводов;
- осуществление контроля сварных стыков физическими методами;
- испытание газопроводов на герметичность в соответствии со СНиП 42-01-2001 и ПБ 12-529-03;

						247.10-ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

- применение материалов, не оказывающих вредных воздействий на окружающую среду (воду, грунт, воздух).

Проектом предусматривается широкое использование природного газа в жилищном хозяйстве.

При сжигании природного газа, в продуктах сгорания содержится в несколько раз меньше окислов азота по сравнению с каменноугольным и мазутным топливом, отсутствует сернистый ангидрид и твёрдые частицы (пыль, зола, сажа). При использовании газа исключается опасность радиоактивного загрязнения окружающей среды (уголь содержит природные радиоактивные изотопы, которые накапливаются в саже и золе). Следовательно, воздушный бассейн населённого пункта, использующего газовое топливо, значительно чище.

При производстве СМР предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей среды. Выполнение работ на отведённой полосе должно вестись с соблюдением чистоты территорий, санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы средствами биоочистки или сбросом стоков в непроницаемую металлическую ёмкость с последующей регулярной её очисткой и обеззараживанием. Работа механизмов должна быть отрегулирована на минимально допустимый выброс выхлопных газов и уровень шума.

Территория должна предохраняться от падения горюче-смазочных веществ. Сбор и хранение отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом на базу подрядчика. ТБО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТБО.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. Отходы, образующие в процессе обслуживания и текущего ремонта техники, собираются и утилизируются на территории предприятия, производящего строительство.

Для сохранения почвенного слоя на участках прохождения подземного газопровода по пахотным землям и лугу выполняется техническая и биологическая рекультивация грунта в сроки согласованные с землепользователем.

На участках прохождения подземного газопровода по неорганизованным насаждениям растительности в виде кустарников и молодой поросли, для выполнения СМР и соблюдения охранной зоны газопровода производится вырубка поросли и срез кустарников. Восстановление древесной и кустарниковой растительности в охранной зоне газопровода, затрудняющей его нормальную эксплуатацию, не допускается.

Воздействие проектируемого объекта на почвенно-растительный покров и грунты возникает при производстве инженерных изысканий и строительномонтажных работ и заключается:

- в нарушении равновесия сложившегося рельефа в результате выполнения земляных работ;
- в нарушении плодородного слоя почвы.

Мероприятия по охранной зоне земель в период ведения строительномонтажных работ включают в себя:

- технический этап рекультивации, направленный на перемещение плодородного слоя почвы из временного отвала, выполняет строительная организация.

										Лист
										5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



## **Основные требования пожарной безопасности к территории строительной площадки**

Основные требования пожарной безопасности к территории строительной площадки следующие:

- в местах размещения бытовых помещений устанавливаются первичные средства тушения пожара (пожарный щит с оборудованием и ящик с песком);
- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке необходимо обеспечить места стоянки первичными средствами пожаротушения, выделить места для курения.

В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнём допускается только в радиусе не менее 50м.

Не разрешается накапливать на площадке горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки и т.п.), их следует хранить в закрытом месте.

На рабочих местах, где используется или приготавливаются мастика, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться. Электроустановки в таких помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества.

### **5. Охрана газораспределительных сетей**

В соответствии с законодательством РФ газораспределительные сети относятся к категории опасных производственных объектов, что обусловлено взрыво- и пожароопасными свойствами транспортируемого по ним газа.

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

Вдоль трасс наружных газопроводов на расстоянии 2 метра, с каждой стороны газопровода, на земельные участки газораспределительных сетей в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации вводятся ограничения, которыми запрещается:

- строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;
- сносить и реконструировать мосты, коллекторы, автомобильные и железные дороги с расположенными на них газораспределительными сетями без предварительного согласования с эксплуатационными организациями;
- разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения, предохраняющие газораспределительные сети от разрушений;

						247.10-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей;
- устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;
- огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;
- разводить огонь и размещать источники огня;
- рыть погребов, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;
- набрасывать, приставлять и привязывать к опорам и надземным газопроводам, ограждениям и зданиям газораспределительных сетей посторонние предметы, лестницы, влезать на них;
- самовольно подключаться к газораспределительным сетям «Правила охраны газораспределительных сетей» №878 от 20.11.2001.

## **6. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

Для ликвидации аварийных ситуаций на газопроводе устанавливается отключающее устройство после ПГБ, на ответвлениях распределительного газопровода низкого давления.

Аварии на газопроводах природного газа происходят в основном от повреждения различными машинами и механизмами, а также в результате коррозии и разрывов сварных швов.

Значительное количество аварий связано с разрывами стыков.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций с выбросом газа в атмосферу предусмотрены следующие технические решения, позволяющие обеспечить требуемую взрывопожаробезопасность объектов:

- организация охранной зоны газопровода и закрепление трассы опознавательными знаками на местности, в т.ч. при пересечении, в соответствии с Правилами охраны газораспределительных сетей, утв. Постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000г. №878;
- выполнение противопожарных мероприятий согласно «Правил пожарной безопасности в лесах РФ»;
- проведение монтажа газопроводов, испытания и приёмки в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и «Правила безопасности систем газораспределения и потребления».

Охранной зоной газораспределительной сети называется территория с особыми условиями использования, устанавливаемая вдоль трасс газопроводов и вокруг других объектов газораспределительной сети в целях обеспечения нормальных условий её эксплуатации и исключения возможности её повреждения.

						247.10-ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8



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

Для обеспечения готовности опасного объекта системы газоснабжения к локализации аварий, катастроф, ликвидации их последствий, организация-собственник опасного объекта системы газоснабжения обеспечивает его готовность к локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации последствий в случае их возникновения посредством осуществления следующих мероприятий:

- создаёт аварийно-спасательную службу или привлекает на условиях договоров соответствующие специализированные службы;
- осуществляет разработку планов локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий;
- создаёт инженерные системы контроля и предупреждения возникновения потенциальных аварий, катастроф, системы оповещения, связи и защиты;
- создаёт запасы материально-технических и иных средств;
- осуществляет подготовку работников опасного объекта системы газоснабжения к действиям по локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий.

Перечень мероприятий по обеспечению готовности опасного объекта системы газоснабжения к локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий разрабатываются организацией – собственником системы газоснабжения и согласуется с территориальным подразделением федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности.

Информация об утечки газа, угрожающей зданиям и сооружениям, не относящимся к газораспределительной сети, должна быть передана эксплуатационной организацией собственникам, владельцам или пользователям этих объектов, а также органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации или органом местного самоуправления.

При возникновении на объекте системы газоснабжения аварии, катастрофы организация – собственник такой системы или уполномоченная им эксплуатирующая организация имеет право беспрепятственной доставки необходимых сил и средств к месту аварии, катастрофы и обязана в полном объёме возместить нанесенный ею ущерб собственнику земельного участка, по территории которого осуществлялась доставка необходимых сил и средств.

						247.10-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		