

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ПРОЕКТНЕФТЕГАЗ»

Свидетельство № ИП-191-740 от 16 мая 2013 г.
Заказчик – ООО «Газпром центрремонт»

«Газопровод-отвод и ГРС «Медвенка-2» Курской области»

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ
МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ (НАЧАЛО)

Том 2.1
643/94.05.01.02-ППТ2

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ПРОЕКТНЕФТЕГАЗ»

Свидетельство № ИП-191-740 от 16 мая 2013 г.
Заказчик – ООО «Газпром центрремонт»

«Газопровод-отвод и ГРС «Медвенка-2» Курской области»

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ
МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ (НАЧАЛО)

Том 2.1
643/94.05.01.02-ППТ2

Исполнительный директор

Главный инженер проекта







Н.Ф. Мартынова

Г.П. Гарбуз

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	643/94.05.01.01-ППТ1	Проект планировки территории. Основная часть	
Том 2.1	643/94.05.01.02-ППТ2	Проект планировки территории. Материалы по обоснованию (начало)	
Том 2.2	643/94.05.01.03-ППТ3	Проект планировки территории. Материалы по обоснованию (окончание)	
Том 3	643/94.05.01-ПМТ	Проект межевания территории	

Взам. инв. №	Подл. и дата							643/94.05.01-СП		
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Инв. № подл.		ГИП		Гарбуз		05.17	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
		Разработал		Шляхова		05.17			1	1
		Н.контроль		Николаева		05.17		 ЗАО «Проект нефтегаз» Санкт-Петербург, 2017 г.		

Технические решения, принятые в проекте, разработаны в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами и техническими условиями, а также соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



Г. П. Гарбуз

Взам. инв. №	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

643/94.05.01.02-ППТ2

Инв. № подл.	
--------------	--

ГИП	Гарбуз		05.17
Нач.отдела	Матвейчук		05.17
Разработал	Шляхова		05.17
Проверил	Матвейчук		05.17
Н.контроль	Николаева		05.17

Проект планировки территории.
 Материалы по обоснованию
 (начало).
 Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
	1	27



**ЗАО «Проект
нефтегаз»**
 Санкт-Петербург, 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень принятых сокращений..... 5

Введение 6

1 Характеристика объекта 7

2 Краткая физико-географическая характеристика района работ 8

 2.1 Местоположение объекта 8

 2.2 Климатические условия 8

 2.3 Рельеф..... 9

 2.4 Геологическое строение 9

3 Сведения о функциональном назначении объекта. Состав и характеристика объекта. Основные проектные решения..... 10

 3.1 Генеральный план и сооружения транспорта 10

 3.2 Линейная часть 11

 3.3 Газораспределительная станция 15

 3.4 Конструктивные и объемно планировочные решения 20

 3.5 Электроснабжение 21

 3.6 Автоматизация технологических процессов и телемеханика 23

 3.7 Технологическая связь 24

 3.8 Электрохимическая защита 25

 3.9 Система водоснабжения и водоотведения 26

 3.10 Комплекс инженерно-технических средств охраны (КИТСО), информационная безопасность (ИБ) 27

 3.11 Сведения о потребности объекта в топливе, газе, воде и электрической энергии 27

4 Мероприятия по охране окружающей среды..... 28

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

643/94.05.01.02-ППТ2

1 Характеристика объекта

Проектной документацией предусматривается:

- газораспределительная станция (ГРС) Медвенка-2 блочного исполнения (производительностью 10 т.м3/час);
- газопровод-отвод Ду 100 мм к ГРС (ориентировочная протяженность - 200м);
- дублирующая врезка с 2-мя крановыми узлами в магистральный газопровод ШБКБ (Ду 700 мм.) и лупинг ШБКБ (Ду 1000 мм.) с устройством крановых площадок ограждениями типа «Махаон»;
- переукладка участка МГ ШБКБ в месте пересечения с ГО к ГРС "Медвенка-2" согласно п. 20 табл. 3* СНиП 2.05.06-85 протяженностью 40 м;
- линия электропередачи для электроснабжения ГРС;
- средства телемеханизации ГРС и крановых узлов;
- средства электрохимическая защита ГРС и газопровода-отвода;
- обеспечение ГРС средствами технологической связи.
- подъездная автомобильная дорог к ГРС и КУ, ориентировочной протяженностью 1000 м.;
- комплекс инженерно-технических средств охраны проектируемого объекта.

Магистральный газопровод ШБКБ Ду 700 мм и лупинг ШБКБ Ду 1000 мм., рабочее давление Pраб=5,4 МПа. Режим работы газопровода круглосуточный, круглогодичный.

Проектируемый газопровод-отвод по рабочему давлению относится к I классу. В соответствии с Таблицей 3 СНиП 2.05.06-85* газопровод-отвод отнесен к II категории.

Проектируемая ГРС Медвенка-2, блочного исполнения. Производительность ГРС - 10 т.м3/час. Форма обслуживания ГРС - периодическая.

При периодической форме обслуживания необходимо обеспечить передачу основных технологических значений параметров оборудования ГРС, сигналов аварийной ситуации - оператору, а так же, передачу сигналов управления от оператора - на оборудование ГРС. Для этих целей проектом предусматривается использование устройства дистанционного контроля и сигнализации УДКС4615-Р производства НПП «Газприбор», г. Нижний Новгород. Устройство УДКС 4615-Р позволяет передавать информацию по радиоканалу с ГРС - на дом оператора, находящемуся на удалении до двух километров от площадки ГРС «Медвенка-2».

Строительство дома оператора в данном проекте не предусматривается.

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт проектируемого объекта осуществляется эпизодически бригадой специалистов служб (ГРС, ЛЭС, КИПиАуТМ, ЭХЗ и др.) Курского ЛПУМГ, с различным количеством персонала в зависимости от вида регламентных и ремонтно-восстановительных работ.

Местом размещения персонала бригады специалистов служб, задействованного для эпизодического обслуживания проектируемого объекта, является производственная площадка Курского ЛПУ МГ.

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

							643/94.05.01.02-ППТ2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			5

Снежный покров

Устойчивый снежный покров держится 120–130 дней. Появляется обычно в начале ноября, но, как правило, держится недолго. Устойчивый снежный покров образуется, в среднем, в первой декаде декабря и разрушается в конце марта. Окончательно снег сходит в первой декаде апреля.

Высота снежного покрова в течение зимы увеличивается и достигает максимума в конце февраля – начале марта. Средняя наибольшая высота снега составляет 22 см на открытой местности, в лесу – около 30 см. Максимальная в поле достигает 63 см.

Ветер

Ветровой режим зависит от общей циркуляции атмосферы и тесно связан с особенностями распределения барических центров. Среднегодовая скорость ветра для района изысканий составляет около 4,0 м/с. Преобладающие направления ветра зимой – восточный и юго-западный, летом – северо-восточный, в целом за год наблюдается относительно равномерное распределение ветра по направлениям.

Наибольшая скорость ветра наблюдается в холодное время года, наименьшая во второй половине лета.

2.3 Рельеф

Территория Курской области лежит на юго-западных склонах Среднерусской возвышенности. Рельеф края представляет приподнятую полого-волнистую, слегка всхолмленную равнину, сильно расчлененную глубоко вдающимися в нее широкими древними речными долинами и множеством балок и оврагов. Рельеф Курской области сильно расчленен овражно-балочной сетью. Высота поверхности над уровнем моря, в основном, 175–225 м. Наиболее приподнята центральная часть области. По ее восточной окраине, почти в меридиальном направлении тянется так называемая Тимско-Щигровская гряда. На ней, у села Верхосеймье, на водоразделе рек Сейма, Тима и Оскола находится одна из высших точек области с абсолютной высотой отметки 269 м, а у села Косоржа, на водоразделе рек Тускари и Сосны, точка с отметкой 268 м. Третья значительная возвышенность Курской области – Обоянская гряда – водораздел между реками Сеймом и Пселом. Наибольшая высота гряды – на водоразделе рек Полная и Пселец – 270 м.

2.4 Геологическое строение

Возвышенный и сложно-расчлененный рельеф области определяется Воронежской антеклизой – расположением Среднерусской возвышенности над поднятием кристаллического фундамента Русской платформы, где мощность осадочного чехла невелика. Геологический фундамент представлен сравнительно неглубоко залегающими архейскими и протерозойскими кристаллическими породами, на которых базируются осадочные породы девона, юры, мела, палеогена, неогена и четвертичного периодов. В фундаменте имеются проявления железных руд, золота и цветных металлов. Породы осадочного чехла представлены различными отложениями более поздних периодов, к которым приурочены небольшие ресурсы бурого угля, фосфориты, мел, мергель, трепел, опока, пески, глины и торф.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	643/94.05.01.02–ППТ2	Лист
							7

оформлению производственных объектов на газодобывающих и газотранспортных предприятиях компаний группы «Газпром».

В местах крепления трубопроводов к опорам и фундаментам применены изоляционные материалы в соответствии с требованиями п.3.5 ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».

Прокладка газопровода

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения магистральных газопроводов и их объектов устанавливается охранный порядок производства работ в этой зоне регламентируется «Правилами охраны магистральных трубопроводов», Инструкцией по безопасному проведению работ в охранных зонах действующих магистральных газопроводов ООО «Газпром трансгаз Москва», утвержденной приказом от 03.03.2011 № 110, и СТО Газпром 2-3.5-051-2006 «Нормы технологического проектирования магистральных газопроводов». МГ «Шебелинка-Белгород-Курск-Брянск» проходит в одном техническом коридоре с лупингом МГ «Шебелинка-Белгород-Курск-Брянск». Размер охранной зоны составляет 25 м от оси газопровода в обе стороны (25 м от осей крайних газопроводов в обе стороны в техническом коридоре).

На всей трассе газопровода предусматривается подземная прокладка труб с глубиной заложения не менее 1,0 м до верхней образующей трубопровода в соответствии со СНиП 2.05.06-85* п. 5.1.

Сварные стыки труб газопровода выполняются в соответствии с «Временными требованиями к организации сварочно-монтажных работ, применяемым технологиям сварки, неразрушающему контролю качества сварных соединений и оснащенности подрядных организаций при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте магистральных газопроводов ОАО «Газпром» и СТО Газпром 2-2,2-136-2007 «Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов». При этом необходимо отдавать предпочтение механизированным способам сварки, а для труб малого диаметра – аргонно-дуговой сварке не плавящимся электродом.

Контроль качества сварных соединений выполняется в соответствии с «Временными требованиями к организации сварочно-монтажных работ, применяемым технологиям сварки, неразрушающему контролю качества сварных соединений и оснащенности подрядных организаций при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте магистральных газопроводов ОАО «Газпром» и СТО Газпром 2-2.4-083-2006 «Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов» с изменением № 1.

Линейная часть газопровода, в соответствии с СТО Газпром 2-3.5-454-2010, обозначена знаками «Закрепление трассы газопровода на местности» на прямых участках в пределах видимости, но не реже, чем через 1000 м, а также на углах поворота газопровода в горизонтальной плоскости. В местах пересечения газопровода с автомобильной дорогой и подземными коммуникациями установлены знаки «Закрепление трассы газопровода на местности» и «Осторожно газопровод».

Испытание газопровода

До начала испытаний полость газопроводов должна быть очищена от окалины и грата, а также случайно попавшего грунта и различных предметов. Очистку полости и испытание газопроводов на прочность и герметичность производить в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-3.5-354-2009. Для крановых узлов предусмотрены поэтапные испытания. Очистка полости газопровода производится промывкой водой, испытание на прочность и герметичность производится гидравлическим способом. Осушка внутренней полости газопровода производится сухим воздухом. По-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

643/94.05.01.02-ППТ2

Лист

12

сле проведения гидроиспытаний и осушки участок переукладки МГ «Шебелинка-Белгород-Курск-Брянск» подключаются к существующим газопроводам гарантийными стыками.

Основные технические решения по гидравлическому испытанию в соответствии с СТО Газпром 2-3.5-354-2009 «Порядок проведения испытаний магистральных газопроводов в различных климатических условиях» представлены в разделе «Проект организации строительства».

3.3 Газораспределительная станция

Характеристика технологической схемы

На ГРС предусматривается установка автоматической блочной газораспределительной станции (АГРС), предназначенной для снижения высокого давления природного газа до заданного низкого давления и поддержания его с заданной точностью, а также для измерения расхода газа и одоризации его перед подачей потребителям. Автоматическая газораспределительная станция конструктивно состоит из двух отдельно стоящих блоков: блок-бокса переключения с отсеком одоризации, блок-здания технологического, состоящего из отдельных блок-боксов, которые при монтаже устанавливаются на единый фундамент и стыкуются между собой под общую кровлю с организованным водосливом. Форма обслуживания ГРС – периодическая с одним оператором.

Годовая производительность ГРС составляет 44,7 млн.м³/год.

Производительность ГРС, параметры газа на входе и выходе приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Производительность ГРС, параметры газа на входе и выходе

№	Наименование	Единица измерения	Значение
1	Производительность ГРС, Q:		
	Q _{max}	тыс. м ³ /час	10,0
	Q _{min}	тыс. м ³ /час	-
2	Давление газа на входе, P:		
	P _{max} раб.	МПа	5,4
	P _{min} раб.	МПа	1,94
3	Количество выходов на потребителей газа:	шт.	1
4	Давление газа на выходе:	МПа	1,2
	Выход газа на дом операторов		нет
	Температура газа на входе, t:		
5	t _{max}	°С	+16,0
	t _{min}	°С	0
	7	Температура эксплуатации ГРС по наружному воздуху:	
t _{max}		°С	+37,0
t _{min} – по наиболее холодной пятидневке с обеспеченностью 0,92		°С	минус 26,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

643/94.05.01.02-ППТ2

Лист

13

Узел сбора конденсата состоит из надземной ёмкости конденсата с площадкой обслуживания, сбросной свечи и обвязочных трубопроводов. Слив жидкости из наружной емкости хранения конденсата в автоцистерну выполняется самотеком.

После очистки газ поступает в узел подогрева газа. Узел состоит из теплообменника, входного и выходного ручного крана и байпасной линии. Краны предназначены для отключения линии подогрева газа при обслуживании. Теплообменник – вертикальный, 2-х ходовой по газу. Газ движется по U-образным трубкам, закрепленным в трубной доске, вода – в межтрубном пространстве, разделенном перегородками. Горячая вода в теплообменник поступает от отопительных агрегатов, расположенных во вспомогательном блок-боксе отделения подготовки теплоносителя. В системе подачи теплоносителя установлены два насоса (рабочий и резервный). Защита водяной системы от повышения давления, в случае прорыва газов в трубном пучке теплообменника, осуществляется предохранительными клапанами (в случае прорыва газа, клапаны перекрывают подвод и отвод теплоносителя к подогревателю). Клапаны настроены на давление срабатывания 0,2 МПа. Предусмотрена емкость для слива теплоносителя при ремонте теплообменников.

Для ревизии трубного пучка и внутренних поверхностей кожух теплообменника имеет фланцевый разъем. Описание и характеристики ПГ приведены в документации завода-изготовителя (прилагается в комплект эксплуатационной документации).

Далее газ поступает на коммерческий узел замера расхода. В качестве измерного устройства использованы ультразвуковые преобразователи расхода (УЗПР) (одна рабочая нитка Ду 100, байпас Ду100). Краны ручные предназначены для отключения счётчиков при их обслуживании.

После коммерческого узла замера газ поступает в узел редуцирования, состоящий из 2-х ниток редуцирования (1 рабочая, 1 резервная) рассчитаны на основной расход. Нитки редуцирования выполнены по схеме: кран пневматический, два последовательно установленных регулятора давления, кран ручной.

Описание принципа действия и конструктивного устройства регулятора давления приводится в документации завода-изготовителя (прилагается в комплекте эксплуатационной документации).

Расположенные на нитках редуцирования краны предназначены для отключения ниток при ремонтных работах и ревизии регуляторов.

Регулятор давления рабочей нитки настроен на давление $P=P_{вых}$, регулятор давления резервной нитки – на давление $P=0,9P_{вых}$. В рабочем состоянии краны открыты. В случае падения выходного давления АГРС менее $0,9P_{вых}$ резервная нитка вступает в работу автоматически.

После узла замера расхода газ поступает, через краны в блок-бокс переключения, помещенные одоризационной – на выход АГРС.

Для придания газу, подаваемому к потребителю, специфического запаха, АГРС оборудована системой автоматической одоризации газа. Основной элемент одоризатора – клапан-дозатор, работающий в импульсном режиме. За время открытия клапана-дозатора в выходной газопровод АГРС сливается дозированная порция одоранта. Частота импульсов на открытие клапана пропорциональна расходу газа. Заправочная одоризационной установки выведены наружу из отсека одоризации.

Для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха парами одоранта в отделении одоризации установлены эжектор, краны и обвязочные трубопроводы. Газ высокого давления подается в эжектор через краны (в технологическом блок-боксе), и сбрасывается в выходной газопровод АГРС через кран. Падение давления в камере эжектора происходит за счет ускорения газового потока до сверхзвуковой скорости. Указанный эффект позволяет перед и во время заправки одорантом создавать в емкости одоранта разрежение, препятствующее выбросу паров через заправ-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

643/94.05.01.02-ППТ2

Лист

15

Подземные соединительные детали, трубопроводная арматура, подземные участки трубопровода без изоляции покрывается изоляцией усиленного типа согласно ГОСТ Р51164-98. В качестве изоляционного материала используется система антикоррозионного покрытия «Биурс».

Для антикоррозионной защиты сварных швов трубопроводов с заводским полиэтиленовым покрытием и стыковки «Биурс» с заводской полиэтиленовой изоляцией используются термоусаживающиеся манжеты «Терма-СТМП» по ТУ 2245-046-82119587-2013.

В местах крепления трубопровода к опорам и фундаментам в качестве изоляционного материала применяется фторопласт Ф4С15 (Ф4) в соответствии с требованиями п.3.5 ГОСТ Р 51165-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».

Выходы из грунта для защиты от атмосферной коррозии выполняются антикоррозионным покрытием «Биурс», высота изолированного участка от земли – 500 мм.

Гидравлические испытания технологических трубопроводов на ГРС «Медвенка-2» проводятся в один этап согласно СТО Газпром 2-3.5-354-2009 «Порядок проведения испытаний магистральных газопроводов в различных природно-климатических условиях» и включают следующие виды работ:

- гидравлическое испытание на прочность;
- проверку на герметичность;
- вытеснение воды и осушка.

Для испытания трубопроводов на прочность давление поднимают до $P_{исп}$, которое определяется в соответствии с табл. 2 СТО Газпром 2-3.5-354-2009 «Порядок проведения испытаний магистральных газопроводов в различных природно-климатических условиях». $P_{исп} = 1,25 \times P_{раб} = 1,25 \times 5,4 = 6,75$ МПа.

Согласно паспортам и сертификатам все применяемые трубы, фасонные части, запорная арматура позволяют проведение испытания на $P_{исп} = 1,25 \times P_{раб}$. Арматура, предварительно проходит испытания на заводе-изготовителе по СТО Газпром 2-4.1-212-2008.

Газопроводы выдерживают под испытательным давлением 6,75 МПа в течение 24 часов.

Если за время испытания на прочность (24 часа) труба не разрушилась, то давление плавно снижают с $P_{исп}$ до $P_{раб} = 5,4$ МПа и производят проверку на герметичность в течение времени, необходимого для осмотра испытываемого участка, но не менее 12 часов.

Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования

Выбор технологического оборудования и показателей принятых технологических процессов определен техническими требованиями на разработку рабочего проекта газопровода-отвода и ГРС и требованиями действующей нормативно-технической документации.

Выбор оборудования определен в соответствии с перечнем оборудования, разрешенного для применения на объектах ОАО «Газпром», имеющего разрешительные документы на применение, прошедшего испытания и включенного в Реестр оборудования, технические условия которого соответствуют техническим требованиям ОАО «Газпром».

Показатели и характеристики систем и оборудования ГРС определены исходя из значений минимальной и максимальной пропускной способности ГРС, давления и температуры газа при условии соблюдения следующих требований:

- технологическое оборудование ГРС, до выходного крана включительно, рассчитано на рабочее давление подводящего газопровода-отвода;
- максимальная скорость газа в технологической обвязке ГРС не превышает 25 м/с.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	643/94.05.01.02-ППТ2	Лист
							17

Выбор труб произведен в соответствии с «Инструкцией по применению стальных труб на объектах ОАО «Газпром» СТО Газпром 2-2.1-131-2007.

Расчет толщины стенки труб выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы». Диаметры трубопроводов ГРС определены по максимально допустимым скоростям потока газа.

Технологическое оборудование, запорная арматура, до выходного крана включительно, рассчитаны на рабочее давление подводящего газопровода-отвода 5,4 МПа (согласно СТО Газпром 2-3.5-051-2006). Также запорная арматура должна выдерживать давление $1,25P_{раб}=1,25 \cdot 5,4=6,75$ МПа при проведении гидравлических испытаний на прочность и проверки на герметичность трубопроводов (согласно СТО Газпром 2-3.5-354-2009 табл.2). Проектом предусмотрено рабочее давление для шаровых кранов 8,0 МПа, клиновых задвижек – 6,3 МПа по техническим параметрам заводоизготовителей.

Диаметр запорной арматуры выбран в зависимости от места ее установки на трубопроводе.

Климатическое исполнение (У) изделий принято согласно ГОСТ 15150-69.

Класс герметичности (класс А) запорной арматуры принят согласно ГОСТ Р 54808-2011.

3.4 Конструктивные и объемно планировочные решения

На площадке ГРС запроектированы следующие конструкции:

- монолитная фундаментная плита под АГРС;
- фундамент под емкость сбора конденсата;
- фундамент под емкость хранения одоранта;
- монолитная фундаментная плита под накопительную емкость;
- фундамент монолитный под сбросные свечи;
- фундамент под кран шаровой;
- фундамент в сверленном котловане под опоры технологических трубопроводов, оборудование КИПиА, электрооборудование;
- фундамент монолитный под прожекторную мачту;
- фундаментные блоки под площадки обслуживания.

В соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» (Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. №384-ФЗ) здания и сооружения разрабатываемые в проекте отнесены, в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, к нормальному уровню ответственности.

На площадке КУ запроектированы следующие конструкции:

- опора под фильтр-осушитель;
- рамы под оборудование КИПиА и ТМ;
- фундамент монолитный под сбросные свечи;
- ограждение площадки КУ.

Все ограждения площадок выполнены высотой 2,5м над уровнем планировки, из металлических панелей типа "Махаон-С150" фирмы «ЦеСИС НИКИРЭТ», г. Пенза. Ограждение устанавливается на металлический профиль, проходящий по всему периметру ограждения. Так же по периметру ограж-

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

							643/94.05.01.02-ППТ2	Лист
								18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

дения на кронштейнах установлена колючая проволока "Егоза" $\phi 500$ мм. Для предотвращения провисания на площадку ограждение заглублено на 0,5 м.

Все фундаменты выполнены из бетона марки В20, W6, F50. Выбор этой марки позволяет защитить фундаменты от промерзания и воздействия грунтовых вод. Бетонная подготовка под фундаменты выполнена из бетона кл. В10. Щебеночная подготовка выполнена из щебня фр. 20-40 мм по ГОСТ 8267-93.

Обратную засыпку котлованов выполнить непучинистым грунтом (песком средней крупности) с послойным уплотнением при оптимальной влажности по ГОСТ 22733-2003 (толщина слоя не более 300 мм) до коэффициента уплотнения $K=0,95$.

Все металлические конструкции, находящиеся выше отметки планировки, окрашены эмалью ПОЛИТОН-УР(УФ) по грунт-эмали ИЗОЛЭП-mastic.

Металлические конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрыты битумной мастикой БИУРС.

Все эти покрытия позволяют защитить металлоконструкции от климатических воздействий и грунтовых вод.

Сварку металлоконструкций производить по ГОСТ 5264-80* электродами Э46А по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварных швов, не обозначенных на чертежах, принять по наименьшей из толщин свариваемых элементов.

Соединения сварные арматурные выполнить по ГОСТ 14098-91.

Расположение отверстий в прокатных профилях по ГОСТ 24839-81.

В соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» (Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. №384-ФЗ) здания и сооружения, разрабатываемые в проекте, отнесены, в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, к нормальному уровню ответственности.

3.5 Электроснабжение

Среди рассмотренных вариантов электроснабжение ГРС Медвенка-2, наиболее предпочтительным является вариант с подключением к электрическим сетям Курскэнерго, ввиду их близкого расположения к площадке проектируемой ГРС.

Система электроснабжения

Проект электроснабжения линейных потребителей включает себя электропитание газораспределительной станции (ГРС). Проектная документация выполняется на основании задания на проектирование «Газопровод – отвод и ГРС «Медвенка-2» Курской области» и технических требований к заданию на проектирование. С соблюдением требований СТО Газпром 2-6.2-149-2007 «Категорийность электроприёмников промышленных объектов ОАО «ГАЗПРОМ», нормами технологического проектирования магистральных газопроводов СТО Газпром 2-3.5-051-2006, инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и коммуникаций ОАО «Газпром» СТО 2-1.11-170-2007, ПУЭ-6,7 и другими действующими нормативными документами и правилами.

Электроснабжение ГРС. Внеплощадочные сети ГРС

Электроснабжение потребителей площадки ГРС предусматривается по 3-й категории надежности. Электропитание оборудования ГРС предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции МТП-10/0,4кВ-25кВА МЭТЗ им. В.И. Козлова.

Для подключения проектируемой МТП-10/0,4кВ-25кВА предусматривается строительство ответвления от линии ВЛ-10кВ распределительных сетей ОАО «МРСК Центра» – «Курскэнерго» до

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

643/94.05.01.02-ППТ2

Лист

19

Для систем телемеханики и связи предусматривается отдельный контур заземления с сопротивлением не более 2,0 Ом. Заземляющее устройство, которого состоит из комплекта глубоких вертикальных заземлителей, представляющих собой составную конструкцию из заземляющих стержней, соединенных оцинкованной полосой 40x4мм прокладываемой на глубине не менее 0,5м. Для исключения взаимного экранирования глубокие электроды заземления должны быть разнесены друг от друга на расстояние не менее 10м. Шина заземления систем ТМ и СС соединяется с контуром функционального заземления 2 Ом кабелем марки ВБбШв 1x50мм².

3.6 Автоматизация технологических процессов и телемеханика

Газопровод-отвод к ГРС «Медвенка-2»

Телемеханизация площадок крановых узлов №242-1.7 (МГ «ШБКБ») и №242-2.7 (лупинг МГ «ШБКБ») выполняется путем подключения проектируемого оборудования автоматизации к САУ ГРС «Медвенка-2».

Для этого проектом предусматривается прокладка контрольных кабелей от проектируемых площадок крановых узлов до САУ ГРС, расположенной в помещении операторной ГРС «Медвенка-2».

Площадка ГРС «Медвенка-2»

Автоматизация и телемеханизация ГРС «Медвенка-2» производится на основе программно-технических средств системы автоматического управления ГРС (САУ ГРС). Производитель САУ ГРС будет определен в процессе проектирования. Основным требованием к выбору САУ ГРС будет обеспечение информационного взаимодействия с существующей системой линейной телемеханики SuperTU Host-4W Курского ЛПУМГ. Шкаф САУ ГРС включает в себя пульт оператора, на котором отображаются: мнемосхема ГРС, кнопки управления исполнительными механизмами ГРС, средства световой сигнализации состояния исполнительных механизмов ГРС.

Электропитание оборудования САУ ГРС производится от агрегата бесперебойного питания (в комплекте поставки АГРС), обеспечивающего время резервного питания 48 часов.

САУ ГРС предусматривается в комплекте поставки блочной АГРС и устанавливается в помещении операторной ГРС.

САУ ГРС соответствует требованиям нормативных документов «Основные положения по автоматизации газораспределительных станций», утвержденные 12.12.2001 и «Временные технические требования к газораспределительным станциям (ГРС) Р ГАЗПРОМ», утвержденные 21.04.2008.

САУ ГРС обеспечивает:

- реализацию функций контроля и управления отдельными блоками и узлами и ГРС в целом, как при работе в нормальном режиме, так и во внштатных ситуациях;
- защиту потребителя от превышения или снижения давления газа на выходе ГРС, регулирование расхода газа с ограничением при превышении лимита газопотребления (при необходимости);
- передачу информации о работе ГРС на локальный пульт контроля и управления и в ДП Курского ЛПУ.
- контроль за действием персонала, работающего с системой, а также предотвращение несанкционированного доступа к системе;
- высокую надёжность и эффективность функционирования системы, как при работе в нормальных режимах, так и при нештатных ситуациях, за счёт диагностики технических средств;

Перечень функций, выполняемых САУ ГРС, должен соответствовать «Перечню типовых функций, выполняемых САУ ГРС по технологическим узлам и системам», утвержденному первым заме-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	643/94.05.01.02-ППТ2	Лист
							21

стителем начальника Департамента по транспортировке, подземному хранению и использованию газа ОАО «Газпром» СВ. Алимовым.

Полный перечень контролируемых параметров будет определен на стадии проектирования и согласован с ООО «Газпром трансгаз Москва».

В стоимость поставки оборудования САУ ГРС включена стоимость работ по корректировке программного обеспечения ПУ ТМ Курского ЛПУМГ и параметризации проектируемого КП ТМ.

Для оповещения оператора ГРС об отклонении основных контролируемых технологических параметров от нормы и/или о возникновении аварийной ситуации на ГРС проектом предусмотрено использование устройства дистанционного контроля и сигнализации УДКС4615-Р производства НПП «Газприбор», г. Нижний Новгород. Устройство УДКС 4615-Р позволяет передавать информацию по радиоканалу в дом оператора ГРС, находящийся на удалении до двух километров от площадки ГРС.

3.7 Технологическая связь

Настоящим проектом предусматривается организация технологической связи, которая обеспечивает передачу высокоскоростных информационных каналов для нужд управления, телемеханики газопроводов, передачи данных АСУ ТП и диспетчерской связи.

Для организации каналов передачи данных ТМ, АСУ ТП и ДС проектом предусматривается построение системы передачи данных на базе цифровой аппаратуры технологической связи Поток-2 (Рэко-Век) и существующих магистральных кабелей МКСБл и проектируемых зонавых кабелей связи ЗКП.

Проектируемая система состоит из стационарного комплекта, с которого осуществляется мониторинг и управление и регенерационных пунктов.

Регенерационные модули предусматриваются в следующих пунктах:

- ГРС Медвенка;
- НУП ТМ №302;
- ГРС Медвенка-2;
- НУП4/2;
- ГРС Обоянь.

Установка станционного комплекта предусматривается на УС Курск. Питание регенерационных пунктов осуществляется дистанционно от оконечного оборудования.

На регенерационных пунктах ГРС Медвенка, НУП ТМ №302, ГРС Медвенка-2, ГРС Обоянь предусматривается выделение каналов RS-232, RS-485, Ethernet 10/100 для осуществления передачи данных телемеханики и организации диспетчерской связи.

По результатам сбора исходных данных было выявлено наличие вблизи объекта проектирования магистральной вдольтрассовой КЛС Курск-Белгород – кабель МКСБл 4x4x1,2. Проектом предусматривается перехват существующей КЛС с установкой кабельных муфт и заведение кабеля МКСБл в проектируемую ГРС.

В качестве оконечного устройства используется докс кабельный БММ-2-3 (ПЭ-6). Для защиты оборудования проводной связи предусматривается установка в доксы кабельные модулей защиты систем передачи МЗСП-Д.

Для поддержания проектируемой магистральной КЛС под избыточным давлением проектом предусматривается автоматическая КСУ «Мистраль».

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

							643/94.05.01.02-ППТ2	Лист
								22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

От проектируемой ГРС Медвенка-2 к площадкам ГРС Медвенка и НУП ТМ№302 проектом также предусматривается прокладка кабеля ЗКПБ 1x4x1,2 с вводом в регенерационные модули.

Для организации радиосвязи в районе проектирования проектом предусматривается замена базовой УКВ радиостанции Motorola MTR2000 на УС Курск на ретранслятор Волна Р101, включающим в себя две радиостанции Волна 101, контроллер, дуплексный фильтр и блок питания, производства Будафон ЛТД. Работа проектируемой БС планируется в соответствии с разрешением на использование радиочастот и радиочастотных каналов №261-09-0710 от 15.07.2009. Замена АФУ проектом не предусматривается.

Проектом так же предусматриваются 1 автомобильная и 2 носимых УКВ радиостанции, работа которых планируется в зоне покрытия проектируемой БС.

3.8 Электрохимическая защита

В рамках проекта предусмотрена комплексная защита от почвенной коррозии подземных инженерных коммуникаций ГРС и газопровода-отвода изоляционным покрытием (пассивная защита) и средствами электрохимической защиты (активная защита). Применяются трубы с заводским трехслойным полиэтиленовым покрытием с переходным сопротивлением не менее 3.0x10⁵ Ом·м² (пассивная защита).

Общая длина газопровода-отвода – 190 м. В качестве активной защиты газопровода-отвода используется комплекс модульного оборудования ЭХЗ, устанавливаемый на проектируемой ГРС.

Катодная поляризация подземных инженерных коммуникаций ГРС осуществляется при помощи комплекса модульного оборудования ЭХЗ (КМО) со встроенной системой коррозионного мониторинга (НГК-СКМ), установленного в блок-боксе управления, в состав которого входят:

- шкаф-Евро монтажный - 1 шт. (по ГОСТ 28601-90);
- преобразователь катодной защиты модульного типа НГК-ИПКЗ-Евро-2,0 - 2 шт. (1 модуль рабочий, 1 – модуль резервный);
- модуль автоматического включения резерва (БАВР);
- модуль защиты от грозовых перенапряжений (МЗГП);
- система автоматического переключения на резервную линию электропитания;
- модуль аккумуляторных батарей АКБ;
- счетчик активной электроэнергии основной линии электропитания;
- устройства сбора информации НГК-КИП-СМ;
- система коррозионного мониторинга НГК-СКМ;
- блок совместной защиты 4-х канальный БСЗ-4-25 (с напольной подставкой).

Расчётный ток катодной установки на начальный период эксплуатации 9,6 А, напряжение на выходе преобразователя 12,0 В.

Для обеспечения эффективности защиты от коррозии газопровода и подземных коммуникаций ГРС Медвенка-2 в САУ ГРС предусматривается передача аварийной информации о работе средств ЭХЗ и контроль параметров электрохимической защиты на диспетчерский пункт и на рабочее место инженера службы защиты от коррозии.

На площадке ГРС предусматриваются точки дренажа: Т.др.1 – на входном газопроводе ГРС, Т.др.2 – на выходном газопроводе ГРС по ходу газа перед фланцевым соединением, защитный ток в которых регулируется при помощи СКЗ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	643/94.05.01.02-ППТ2	Лист
							23

Анодное заземление представляет собой три скважины, глубиной 25м. Внутри скважин устанавливаются цепочки из двенадцати магнетитовых заземлителей «Менделеевец»-МТКГ. Расчетное сопротивление растеканию заземления равно 1,04 Ом. От преобразователя до КИП АЗ анодного заземлителя прокладывается кабель ВБШв 2х25 в траншее.

В качестве дренажных линий используется бронированный медный кабель типа ВБШв 2х25, контрольных линий – КВБШв 5х1,5 и Герда-КВКнг-2х2х2,5 ХЛ, измерительных линий – кабель типа ВБШв 2х6. Над кабелями на расстоянии 250.0мм от их наружных кромок (ПУЭ, п. 2.83) укладывается сигнальная лента для предупреждения о наличии кабельной линии.

Временная защита проектируемого газопровода-отвода и коммуникаций ГРС осуществляется с помощью протекторов МПМ-К-20-У. Протекторы МПМ-К-20-У включены в реестр оборудования электрохимической защиты, разрешенного к применению в ОАО «Газпром».

Для контроля уровня защитного потенциала предусмотрены контрольно-измерительные пункты на базе универсальных колонок электрохимзащиты типа ПВЕК и НГК-КИП-СМ (последние входят в комплект поставки КМО). КИП оборудованы электродами сравнения СМЭС-2-7 и встроенными вспомогательными электродами ВЭ-625-7 для контроля поляризационного потенциала и индикаторами коррозионных процессов ИКП 10-012М. Индикаторы укрепляются на корпусах электродов сравнения и служат для оценки эффективности катодной защиты, определения наличия общей коррозии и ее средней скорости.

Присоединение всех кабельных выводов непосредственно к трубопроводу выполняется термитной сваркой с использованием термитной сварки.

Изоляция катодных выводов на газопроводе выполняется лентой из термоусаживающегося материала ТЕРМА-Р и заполнителя ТЕРМА-РЗ для ремонта поврежденных заводского полиэтиленового покрытия трубопроводов.

Прокладка кабеля осуществляется в траншее согласно требованиям ПУЭ (п.2.3.83).

Монтаж вести в соответствии с требованиями ВСН 009-88, ПУЭ и ТБ.

Работы в охранной зоне газопровода производить в присутствии представителей организации, эксплуатирующей коммуникацию, согласно ВСН 51-1-80.

3.9 Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

В районе проектируемой площадки ГРС коммунальные сети водоснабжения отсутствуют. В блоке управления для хозяйственных нужд устанавливается умывальник типа «Мойдодыр» с объемом бака 15л. Для обеспечения его водой предусматривается привозная вода. Хранение привозной воды предусматривается в пластиковой емкости 100л. Вода в бак умывальника подается ручным насосом.

Для питьевых нужд предусматривается установка кулера для 20л бутылей с питьевой водой.

Объем здания менее 500м, в соответствии с №117-ФЗ от 10.07.2012 п. 71 наружное пожаротушение не предусматривается, с СП 10.13130.2009 изм. 1 внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Канализация

В районе проектируемой площадки ГРС коммунальные сети канализации отсутствуют. Стоки от умывальника по трубопроводу отводятся в накопительную емкость объемом 2м3, располагаемую на площадке. На площадке предусмотрена установка туалетной кабины с баком 200л. Вывоз

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

643/94.05.01.02-ППТ2

стоков из накопительной емкости и бака кабины предусматривается ассенизационной машиной по мере накопления в согласованные места.

Поверхностные стоки с асфальтированных проездов и площадок собираются через дождеприемники в сеть дождевой канализации и отводятся на рельеф. Перед сбросом на сети устанавливаются очистные сооружения дождевых вод со степенью очистки до показателей очистки загрязняющих веществ для сброса в водоемы культурно-бытового назначения.

3.10 Комплекс инженерно-технических средств охраны (КИТСО), информационная безопасность (ИБ)

Согласно приказу ОАО «Газпром» от 20.12.2001 № 99 ДОО «Газпроектинжиниринг» определено генеральной проектной организацией по выполнению работ, связанных с созданием и модернизацией систем безопасности в ОАО «Газпром».

Согласование проектных решений и разделов «Информационная безопасность» и «Комплекс инженерно-технических средств охраны» с Службой корпоративной защиты ОАО «Газпром» будет выполнено в установленном порядке силами организации ДОО «Газпроектинжиниринг».

3.11 Сведения о потребности объекта в топливе, газе, воде и электрической энергии

Сведения о потребности объекта в электрической энергии, топливе, воде приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Сведения о потребности объекта в электрической энергии, топливе, воде.

№	Наименование объекта проектирования	Наименование	Техническая характеристика	Источник	Единицы измерения	Количество
1	2	3	4	5	6	7
1	ГРС	Потребляемая мощность	Категория электроснабжения – III; Напряжение питающей сети 380 В, частота – 50Гц.	Основной – ВЛИ-10 кВт от КС «Волхов» Резервный – стационарная газопоршневая электростанция с БУ-380В.	кВт	25

Потребность в электрической энергии рассчитана исходя из количества необходимых электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Водоснабжение ГРС – привозная вода, используется для бытовых нужд

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	643/94.05.01.02-ППТ2	Лист
									25

4 Мероприятия по охране окружающей среды

На территории Медвенского района Курской области проектом предусматриваются строительные работы.

Загрязнение атмосферного воздуха в период проведения строительных работ связано с:

- I) стравливанием природного газа при выполнении работ по демонтажу существующего газопровода и продувкой проектируемого газопровода,
- II) непосредственным проведением строительных и демонтажных работ.

Проектом предусмотрен ряд природоохранных мероприятий:

1. Мероприятия по охране воздушного бассейна

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна загрязняющими веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, предусматриваются следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств и строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- четкая организация работы автозаправщика – заправка строительных машин топливом в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

В качестве основных мероприятий по минимизации объема выбрасываемого природного газа в атмосферу:

- сброс метана через специальные свечи, предназначенные для отвода уходящих газов на высоту, достаточную для рассеивания загрязняющих веществ под действием метеорологических факторов до концентраций неопасных для здоровья людей;
- предварительная выработка газа до минимально допустимых значений давлений.

2. Мероприятия по охране окружающей среды от отходов

Плановые мероприятия по снижению количества образующихся отходов, степени их опасности не разрабатывались, так как количество отходов и их номенклатура обусловлены технологией эксплуатации объекта.

На площадках, должны проводиться организационные мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей.

К таким мероприятиям можно отнести:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного хранения;
- регулярный контроль за условиями временного хранения отходов;
- проведение инструктажа о правилах обращения с отходами;
- поиск экологически приемлемых объектов размещения отходов;
- организация селективного сбора отходов.

Все указанные выше отходы должны вывозиться, использоваться по назначению или складироваться в специально отведенных местах, согласованных с местной администрацией и органами

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

643/94.05.01.02-ППТ2

охраны природы, либо на специально оборудованном полигоне для складирования и обезвреживания отходов.

Все договора на размещение и утилизацию отходов должны иметься у эксплуатирующей данное предприятие организации.

3. Природоохранные мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительность

При реализации проекта природоохранные мероприятия включают в себя:

- наиболее полное использование уже имеющихся элементов инфраструктуры (дорог, мостов и др.), а также использование под строительные площадки уже сильно нарушенных участков и участков, на которых восстановление естественной растительности невозможно;
- недопущение засорения территории промышленными и бытовыми отходами;
- рекультивация нарушенных земель на строительных площадках.

4. Природоохранные мероприятия по минимизации негативного воздействия на животный мир

При осуществлении строительных работ необходимо соблюдать следующие мероприятия:

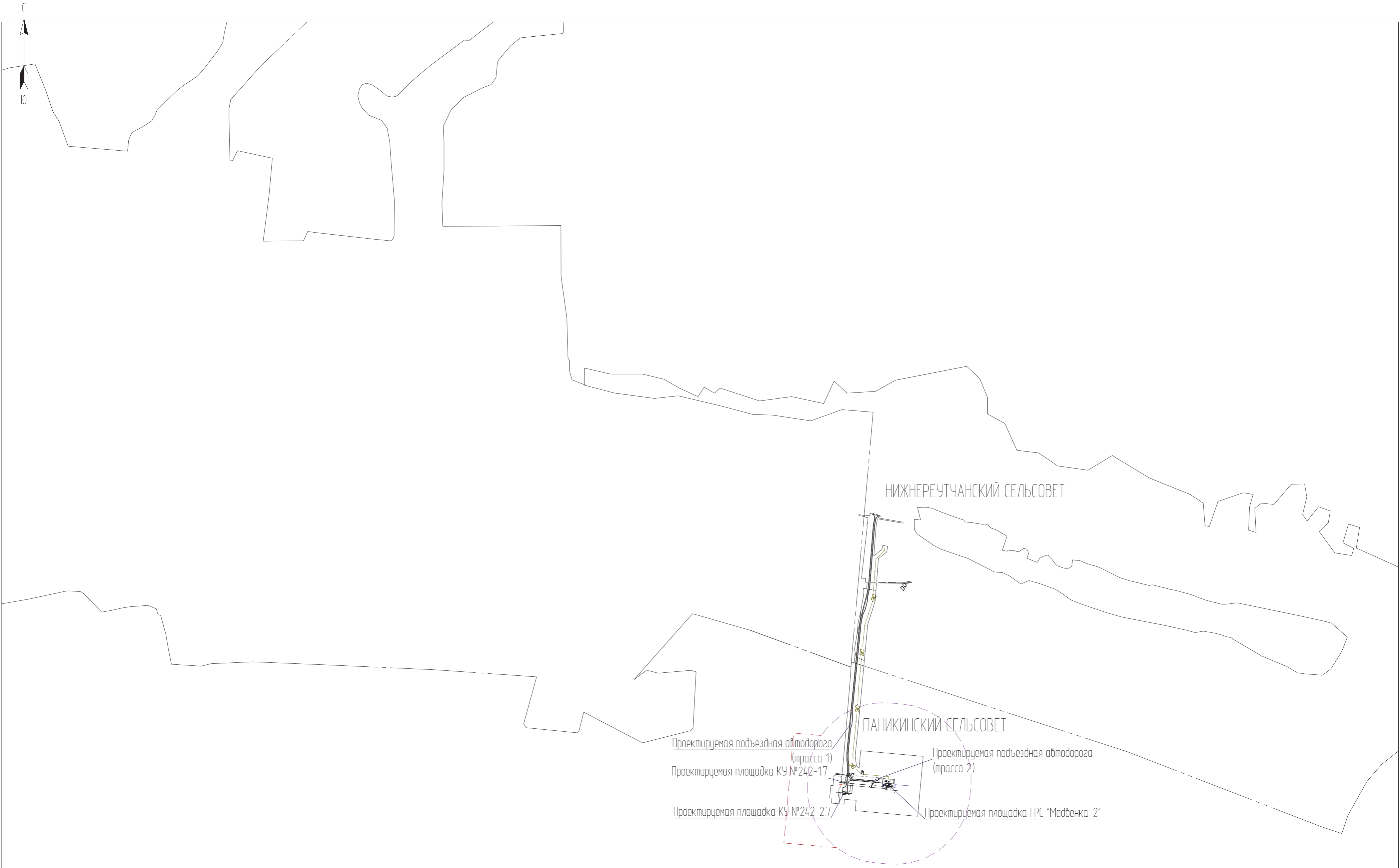
- минимизировать фактор беспокойства путем сокращения шумовой нагрузки на окружающую среду от строительной техники, особенно в ночное время;
- исключить несанкционированный отстрел и преследование животных;

доводить до сведения работников информацию о редких видах и требовать соблюдения установленных мер их охраны.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

643/94.05.01.02-ППТ2



Условные обозначения :

- г - - - г - - - г - - - газопровод подземный проектируемый;
- эхэ - - - эхэ - - - проектируемый кабель электрохимзащиты;
- тлм,ос - - - проектируемый кабель телемеханики совместно с охранной сигнализацией;
- эс - - - эс - - - проектируемый воздушный кабель электроснабжения - 10кВ;
- эс - - - эс - - - проектируемый подземный кабель электроснабжения - 0,4кВ;

- — — — — проектируемый контур заземления;
- - - - - проектируемый кабель сетей связи;
- - - - - граница городских и сельских поселений;
- - - - - проектируемые красная линия и граница охранной зоны проектируемого линейного объекта;
- - - - - санитарно-защитная зона проектируемой ГРС (100м);
- - - - - санитарно-защитные разрывы проектируемого подземного газопровода.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отдела	Матвейчук			<i>Матвейчук</i>	05.17
Разработал	Шляхова			<i>Шляхова</i>	05.17
Проверил	Матвейчук			<i>Матвейчук</i>	05.17
Н. контр.	Николаева			<i>Николаева</i>	05.17

643/94.05.01.02-ППТ2

Газопровод-отвод и ГРС "Медвенка-2" Курской области

Проект планировки территории.
Материалы по обоснованию (начало).
Графическая часть

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Схема расположения объекта капитального строительства.
М 1:10000

ЗАО "Проект НефтеГаз"
 Санкт-Петербург, 2017 г.
 Формат А2

Согласовано:	
Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	



городское поселение п.Медвенка

НИЖНЕРЕУТЧАНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ
46.15.131103.35
земли промышленности

46.15.000000.482
земли промышленности
46.15.131103.11
(46.15.000000.23)
земли промышленности

46.15.131103.10
(46.15.000000.23)
земли промышленности
46.15.000000.482
земли промышленности
46.15.131103.9
(46.15.000000.23)
земли промышленности

46.15.000000.482
земли промышленности

46.15.010107
земли с/х

городское поселение п.Медвенка

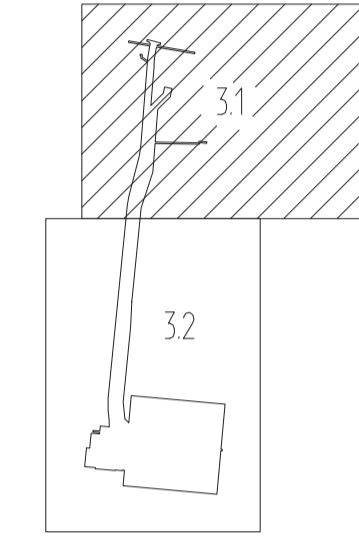
46.15.131103
земли с/х

46.15.131103.31
земли с/х

НИЖНЕРЕУТЧАНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ

46.15.131103.30
земли с/х

Схема расположения листов



Условные обозначения:

- граница городских и сельских поселений;
- границы землепользователей;
- проектируемые красная линия и граница охранной зоны проектируемого линейного объекта;
- линия, обозначающая кадастровые кварталы, участки, в пределах проектируемой красной линии объекта;
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта (на период строительства);
- зона допустимого размещения объекта капитального строительства (на период эксплуатации).

1. Чертеж выполнен в масштабе 1:1000;
2. Топографическая основа выполнена ЗАО "Проектнефтегаз" в 2015г.:
 - система высот Балтийская;
 - система координат МСК-46.

				643/94.05.01.02-ПП2		
				Газопровод-отвод и ГРС "Медвенка-2" Курской области		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Специя
Нач. отдела	Матвейчук		05.17			Листов
Разработал	Шлякба		05.17			3.1
Проверил	Матвейчук		05.17			Листов
Н. контр.	Николаева		05.17			Листов

Проект
ЗАО "Проект
Нефтегаз"
Санкт-Петербург, 2017 г.
Формат А1

Линия сообщения с листом 3.2

Согласовано	
Изд. № подл.	Подпись и дата
Взам. №б. №	