



ООО «СтройГазКомплект»

Свидетельство № П-3-16-1415 от 14.01.2016 г.

Заказчик - ООО «Газпром инвестгазификация»

Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново – дер. Натальинка –
дер. Катилово – дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами
дер. Стрекалово, дер. Дзержинка – дер. Никитино – дер. Пушкино
– дер. Нефедово Юхновского района Калужской области

код стройки 40/1451-1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

Том 6



ООО «СтройГазКомплект»

Свидетельство № П-3-16-1415 от 14.01.2016 г.

Заказчик - ООО «Газпром инвестгазификация»

Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново – дер. Натальинка – дер. Катилово – дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка – дер. Никитино – дер. Пушкино – дер. Нефедово Юхновского района Калужской области

код стройки 40/1451-1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

Том 6

Директор

А. П. Плисс

Главный инженер проекта

В. В. Михалев



2019

№Взам. инв. №

дата

подл. Инв. №



**Общество с ограниченной ответственностью
Проектный институт «Гамбовсельхозтехпроект»**

Свидетельство СРО № П-013-6832008115-11092015-047 от 11 сентября 2015 г.

Заказчик – ООО «СтройГазКомплект»

**Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново – дер. Натальинка –
дер. Катилово – дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами
дер. Стрекалово, дер. Держинка – дер. Никитино – дер. Пушкино
– дер. Нефедово Юхновского района Калужской области**

код стройки 40/1451-1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

Том 6



Главный инженер

А.В. Иванов

Главный инженер проекта




Г.Ф. Малышкина

2019

Инв. № подл.	5888
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Обозначение	Наименование	Примечание-2
1	2	3
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС.С	Содержание	2
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-СД	Ведомость «Состав документации»	5
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	7
	1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	7
	2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов	12
	3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания	14
	4 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта	14
	5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях	16
	5.1 Расчет потребности строительства в основных строительно-монтажных машинах, механизмах и транспортных средствах	16
	5.2 Потребность в обеспечении строительства электроэнергией, водой и прочими ресурсами	18

Инв. № подл.	5888	Подп. и дата	Взам. инв. №

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС. С					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					
Разраб.		Березенко			
Проверил		Жеребятъева			
Н. контр.		Десва			

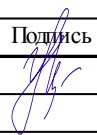

Содержание	Стадия	Лист	Листов
	П	1	3
	ООО ПИ "Тамбовсельхозтехпроект"		

Обозначение	Наименование	Примечание-3
	5.3 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	19
	5.4 Потребность во временных зданиях и сооружениях	20
	6 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы	21
	7 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта	22
	7.1 Подготовительный период	22
	7.2 Производство основных работ	23
	7.3 Контроль качества сварных стыков и испытание газопровода	31
	7.4 Мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия	33
	7.5 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих	34
	8 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	35
	9 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах	36
	10 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	36
	10.1 Производство работ вблизи линий электропередач	37
	11 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	39
	12 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	40
	13 Обоснование принятой продолжительности строительства	40
	14 Календарный план строительства	41
	15 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства	42
	15.1 Рекультивация земель	43
	15.1.1 Линейная часть газопровода	43
	15.1.2 Техническая рекультивация	44
	16 Нормативно-технические документы	44

Индв. № подл.	5888	Подп. и дата	Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
	17 Перечень используемых сокращений и обозначений	45
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Приложение А. Ситуационный план	47
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Приложение Б. План полосы отвода	48
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Приложение В. Стройгенплан газопровода (ПК 195 + 78 - ПК 196 + 80)	89
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Приложение Г. Стройгенплан газопровода (ПК 40 + 53 - ПК 42 + 03)	90
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Приложение Д. Строительная полоса 15,0 м	91
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Приложение Е. Организационно-технологическая схема	92
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Приложение Ж. Временный переезд через кабель связи	93
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Приложение И. Стройгенплан газопровода (ПК 168 + 12 - ПК 170 + 49)	94
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Приложение К. Стройгенплан газопровода (ПК 92 + 12 - ПК 94 + 49)	95
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС. ВР1	Ведомость объемов работ по вырубке деревьев и срезке кустарников	96
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС. ВР2	Ведомость объемов работ на устройство шпунта	97
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС. ВР3	Ведомость объемов работ	98
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ВР	Ведомость объемов работ	115

Изм.	Код Уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС.С	Лист
							3
5888							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Индв. № подл.							

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Ведомость «Состав документации»			
1	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ППО	Раздел 2. Часть 1. Проект полосы отвода. Планы газопровода.	
3	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ППО	Раздел 2. Часть 2. Проект полосы отвода. Продольные профили.	
4	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
5	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ИЛО	Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	
6	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
7	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОД	Раздел 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.	Не требуется
8	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ООС	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-СМ	Раздел 9. Смета на строительство Сводный сметный расчет.	
11	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ГОЧС	Раздел 10. Часть 1. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	
12	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-РЗ	Раздел 10. Часть 2. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Рекультивация земель.	
13	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПРБ	Раздел 10. Часть 3. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Промышленная безопасность.	
		01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-СД	
		Состав документации	
		ООО ПИ "Тамбовсельхозтехпроект"	
		Стадия Лист Листов П 1 2	
		Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата	
		ГИП Малышкина 	
		Н. контр. Десва 	
		Интв. № подл. 5888	
		Взам. инв. №	
		Подл. и дата	

14	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ДП	Раздел 10. Часть 4. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Декларация пожарной безопасности.
15	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-РР	Раздел 10. Часть 5. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Расчетная часть (хранится в архиве)
16	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ССО	Раздел 10. Часть 6. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Сборник спецификаций основного оборудования и материалов.

Инв. № подл.	5888
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-СД

Лист

2

Проект организации строительства

1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

На основании технических условий №1669/121 от 21.05.2018 г., выданных АО "Газпром газораспределение Калуга", для газоснабжения населенных пунктов Юхновского района Калужской области: дер. Кувшиново, дер. Натальинка, дер. Стрекалово, дер. Катилово, дер. Крюково, дер. Пушкино, дер. Нефедово, дер. Погореловка, дер. Держинка, дер. Никитино, проектом предусмотрен газопровод высокого давления 1-й категории (P≤1,2 МПа) с установкой ГРПБ №1 и газопровод высокого давления 2-й категории (P≤0,6 МПа) с установкой ГРПШ №2-10.

Протяженность газопровода высокого давления (P≤1,2 МПа) составляет 273,0 м.

Протяженность газопровода высокого давления (P≤0,6 МПа) составляет 25499,0 м.

Общая протяженность проектируемого газопровода составляет 25772,0 м.

Точка подключения (ПК 0*) - существующий подземный газопровод высокого давления 1-й категории диаметром 219х4,5 мм «Газопровод межпоселковый высокого давления г. Юхнов – с. Износки». Врезка в существующий газопровод выполнена без остановки подачи газа с применением приспособления УВГ-200 (см. раздел ТКР, л. ТКР-2). На месте врезки на ПК 0*+01,5 предусмотрена установка отключающего шарового крана DN150.

Установленный объем транспортируемого природного газа составляет 1696,51 м³/час, согласно письму ОА «Газпром газораспределение Калуга» № ФКУ-06/2699 от 31.07.2018 г. к изменениям в ТУ № 1669/121 от 21.05.2018 г., выданных ОА «Газпром газораспределение Калуга» (гидравлический расчет газопровода от точки подключения до потребителя см. раздел ТКР, приложение А).

Согласно СП 62.13330.2011* табл. 1 проектируемый газопровод от точки подключения до входа в ГРПБ (дер. Кувшиново) относится к газопроводу высокого давления 1 технической категории (P≤1,2 МПа) и прокладывается подземно из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR9 по ГОСТ Р 50838-2009, а так же частично из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* подземно с «усиленной» изоляцией и надземно с антикоррозийным покрытием (обвязка ГРПБ №1).

Проектируемый газопровод от выхода из ГРПБ относится к газопроводу высокого давления 2 технической категории (P≤0,6 МПа) и прокладывается подземно из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009, и частично из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с «усиленной» изоляцией и надземно (выход ГРПБ №1, обвязка ГРПШ №2-10) с антикоррозийным покрытием.

Проектом предусматривается:

- прокладка газопровода высокого давления 1-й категории P≤1,2 МПа подземно из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR9 по ГОСТ Р 50838-2009, а так же частично из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* подземно с «усиленной» изоляцией и надземно с антикоррозийным покрытием (вход в ГРПБ №1);

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

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Мальшикина			1601.19
Нач. отд.		Кубашевич			1601.19
Разраб.		Головачева			1601.19
Пров.		Канухина			1601.19
Н. контр.		Деева			1601.19
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		40	
ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»					

- для снижения высокого давления 1-й категории ($P \leq 1,2$ МПа) до высокого давления 2-й категории ($P \leq 0,6$ МПа) установка ГРПБ №1 блочного типа, с газовым обогревом;
- прокладка газопровода высокого давления 2-й категории $P \leq 0,6$ МПа подземно из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009 диаметром 160x14,6, 110x10,0 и 63x5,8 мм и частично из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 159x4,5, 108x4,0 и 57x3,0 мм по ГОСТ 10704-91* с «усиленной» изоляцией и надземно из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 108x4,0 и 57x3,0 мм по ГОСТ 10704-91* с антикоррозийным покрытием (вход в ГРПШ №2-10, выход из ГРПБ №1);
- для снижения высокого давления 2-й категории ($P \leq 0,6$ МПа) до низкого давления ($P \leq 0,003$ МПа) установка ГРПШ №2-№10 в ряде сел Юхновского района, с газовым обогревом;
- прокладка надземного газопровода низкого давления $P \leq 0,003$ МПа от выхода из ГРПШ №2-№10 до заглушки, из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 159x4,5 и 108x4,0 мм по ГОСТ 10704-91* с антикоррозионным покрытием с установкой изолирующих шаровых кранов (см. раздел ТКР, л. ТКР-3...12);
- установка следующих отключающих устройств:
 - на месте врезки (ПК 0*+01,5), на входе в ГРПБ № 1 (ПК 2*+60,5) и на выходе из него (ПК 0+03,5) - подземный стальной шаровый кран DN150, PN16, с полиэтиленовыми патрубками, удлиненным штоком, редуктором с вертикальным выходом вала, полный проход, класс герметичности "А";
 - на входе в ГРПШ № 2, 4, 7, 9, 10 - надземный стальной полнопроходной изолирующий шаровый кран DN100, PN16, полный проход, сварка/сварка, класс герметичности "А", с ручным управлением;
 - на входе в ГРПШ № 3, 5, 6, 8 - надземный стальной полнопроходной изолирующий шаровый кран DN50, PN16, полный проход, сварка/сварка, класс герметичности "А", с ручным управлением;
 - на выходе из ГРПБ№1; ГРПШ № 2-7,9,10 - надземный стальной полнопроходной изолирующий шаровый кран DN100, PN16, полный проход, сварка/сварка, класс герметичности "А", с ручным управлением;
 - на выходе из ГРПШ № 8 - надземный стальной полнопроходной изолирующий шаровый кран DN100, PN16, полный проход, сварка/сварка, класс герметичности "А", с ручным управлением;
 - по трассе газопровода на ПК 50+86; ПК 92+06 - подземный стальной шаровый кран DN150 с полиэтиленовыми патрубками, удлиненным штоком, редуктором с вертикальным выходом вала, полный проход, класс герметичности "А";
 - по трассе газопровода на ПК 141+48; ПК 168+03; ПК 195+03; ПК 103+24; ПК215+02; ПК233+68; ПК248+02 - подземный стальной шаровый кран DN100 с полиэтиленовыми патрубками, удлиненным штоком, с ручным управлением под Т-ключ, полный проход, класс герметичности "А";
 - для подключения перспективных потребителей СНП «Усадьба Настасьино» на ПК 261+29 - подземный стальной шаровый кран DN50 с полиэтиленовыми патрубками, удлиненным штоком, с ручным управлением под Т-ключ, полный проход, класс герметичности "А".

- установка защитного футляра при переходе автодорог;
- установка контрольной трубки на защитном футляре при переходе автодорог;
- установка коверов для вывода провода-спутника;
- молниезащита и заземление ГРПБ №1, ГРПШ №2...№10.

При прокладке полиэтиленового газопровода $P \leq 1,2$ МПа в проекте применены трубы из полиэтилена ПЭ100 согласно письму № ДС-08-05/7575 от 01.12.2016 г., выданного ООО «Газпром инвест газификация».

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							2

При прокладке газопроводов давлением свыше 0,6 до 1,2 МПа включительно для межпоселковых газопроводов следует применять трубы ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,0.

Согласно п. 5.2.4* СП 62.13330.2011* газопровод высокого давления 2-й категории $P \leq 0,6$ МПа прокладывается из полиэтиленовых труб ПЭ100ГА3SDR11 ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

Трасса газопровода проходит по территории Юхновского района Калужской области.

Трасса проектируемого газопровода высокого давления 1 категории ($P \leq 1,2$ МПа), от точки подключения (ПК 0*) - существующий подземный стальной газопровод высокого давления 1-й категории D219x4,5 мм г. Юхнов – с. Износки, после проектируемого отключающего устройства, пересекает методом ГНБ ручей и щебеночную автодорогу и доходит до ГРПБ №1, понижающего давление до высокого давления 2 категории ($P \leq 0,6$ МПа) и до низкого давления ($P \leq 0,003$ МПа).

Трасса проектируемого газопровода высокого давления 2 категории ($P \leq 0,6$ МПа), от ГРПБ №1, следует вдоль автодороги от д. Кувшиново до автодороги общего пользования федерального значения А-130 Москва - Рославль. Поворачивает на северо-запад и следует вдоль автодороги общего пользования федерального значения А-130 Москва – Рославль, пересекает методом ГНБ р. Вьюковка (ПК 32+70), р. Удвянка (ПК 41+27), огибает д. Стрекалово, с установкой на ответвлении ГРПШ №3, пересекает методом ГНБ р. Ветленка (ПК 77+36), пересекает методом ГНБ щебеночную автодорогу к д. Денисово, поворачивает на юго-запад и пересекает методом ГНБ автодорогу общего пользования федерального значения А-130 Москва - Малоярославец - Рославль - граница с Республикой Белоруссия на км 194+930 (ПК 93+35), следует вдоль щебеночной автодороги к д. Погореловка, перед д. Погореловка поворачивает на запад и следует вдоль грунтовой дороги, пересекает ВЛ-10 кВ, поворачивает на северо-запад, пересекает ВЛ-10 кВ, пересекает методом ГНБ р. Вережка (ПК 119+16,5), поворачивает на запад и следует вдоль щебеночной автодороги к д. Пушкино, поворачивает на северо-запад, пересекает методом ГНБ щебеночную автодорогу к д. Пушкино и следует вдоль щебеночной автодороги к д. Нефедово, пересекает методом ГНБ ручей (ПК 140+33,5), дважды пересекает ВЛ-10 кВ, поворачивает на запад, пересекает методом ГНБ щебеночную автодорогу к д. Сергеево, идет вдоль грунтовой дороги к д. Нефедово и заканчивается установкой ГРПШ №7 перед д. Нефедово.

Ответвление к д. Натальинка (ПК 13+48,5 (ПК 168)) после проектируемого отключающего устройства, пересекает методом ГНБ автодорогу общего пользования федерального значения А-130 Москва - Малоярославец - Рославль - граница с Республикой Белоруссия на км 202+660 (ПК 169+24), пересекает грунтовую дорогу, идет вдоль грунтовой дороги, пересекая методом ГНБ ручей (ПК 177+82) и заканчивается установкой ГРПШ №2 перед д. Натальинка.

Ответвление к д. Катилово (ПК 50+83 (ПК 195)), после проектируемого отключающего устройства, пересекает методом ГНБ автодорогу общего пользования федерального значения А-130 Москва - Малоярославец - Рославль - граница с Республикой Белоруссия на км 199+028 (ПК 196+29), идет вдоль щебеночной дороги к д. Катилово, дважды пересекает ВЛ-10 кВ и заканчивается установкой ГРПШ №4 перед д. Катилово.

Ответвление к д. Крюково (ПК 94+52,5 (ПК 213)) проходит по полю и заканчивается установкой ГРПШ №5 перед д. Крюково.

Ответвление к д. Дзержинка (ПК 103+22 (ПК 215)), после проектируемого отключающего устройства, пересекает грунтовую дорогу, пересекает методом ГНБ щебеночную автодорогу и ВЛ-10 кВ и идет вдоль ул. Центральная д. Погореловка, пересекает водопровод, поворачивает и идет вдоль грунтовой дороги, дважды пересекает ВЛ-10 кВ, пересекает методом ГНБ р. Ветленка (ПК 223+82), идем вдоль щебеночной дороги, трижды пересекает ВЛ-10 кВ, пересекает щебеночную дорогу, пересекает грунтовую дорогу, пять раз пересекает ВЛ-10 кВ, пересекает щебеночную дорогу, пересекает кабель связи, дважды пересекает ВЛ-110 кВ и заканчивается установкой ГРПШ №9 перед д. Дзержинка.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							3

Ответвление к д. Погореловка (ПК 215+83 (ПК 247)) пересекает методом ГНБ щебеночную автодорогу ул. Центральная д. Погореловка и заканчивается установкой ГРПШ №8.

Ответвление к д. Никитино (ПК 233+66 (ПК 248)), после проектируемого отключающего устройства, идет вдоль грунтовой дороги. Пересекает методом ГНБ ВЛ-10 кВ, р. Вережка (ПК 253+09), грунтовую дорогу. Идет вдоль грунтовой дороги и заканчивается установкой ГРПШ №10 перед д. Никитино.

Ответвление к д. Пушкино (ПК 125+57 (ПК 260)) проходит по полю и заканчивается установкой ГРПШ №6 перед д. Пушкино.

Ответвление к СНП «Усадьба Настасьино» проходит по полю и заканчивается установкой крана шарового DN50.

Частично трасса проектируемого газопровода расположена в границах особо охраняемой природной территории федерального значения – национального парка «Угра», в функциональной зоне хозяйственного назначения.

Трасса проектируемого газопровода проходит по землям сельхозназначения, землям лесного фонда и землям населенных пунктов.

При выборе трассы газопровода был рассмотрен и принят к проектированию данный вариант прохождения трассы как наиболее оптимальный и целесообразный.

В административном отношении участок изысканий находится в Юхновском районе в северной части Калужской области.

Лабораторные исследования выполнены в лаборатории ЗАО «Радиян» (Свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории № 147 выдано 10.07.2018 г. ФБУ «КЦСМ») в апреле-декабре 2018 г.

Территория Калужской области расположена на северо-западе Средне-Русской возвышенности, на территории Среднерусской физико-географической провинции.

Здесь преобладают эрозионные равнины с долинно-балочным расчленением, сложенные тяжелыми пластичными озерно-ледниковыми суглинками, на которых сформировались светло-серые лесные, нередко глееватые и глеевые почвы. Ландшафт территории работ сформировался в эпоху московского оледенения, и представляет собой пологоволнистую расчлененную равнину с ложбинами стока талых ледниковых вод. Среди эрозионных форм преобладают лощины, переходящие в балки в приречных частях.

Площадка приурочена к моренно-эрозионной равнине, расчлененной долиной реки Угра и ее притоками реками Вережка, Удвянка, Вьюковка, Ветленка и безымянными оврагами. Рельеф в пределах площадки относительно ровный, спланированный.

Климат района умеренно-континентальный с ярко выраженными временами года, холодной зимой и умеренно-теплым летом. Средняя годовая температура воздуха в районе г. Калуги составляет 3,8°С. Средняя температура самого холодного месяца в году (январь) минус 10°С, а самого теплого месяца года (июль) – плюс 17,6°С. Город Калуга находится в зоне достаточного увлажнения. За год выпадает 738 мм осадков, из них – 458 мм приходится на теплый период года и 262 мм – на холодный.

Ветровой режим характеризуется небольшим колебанием повторяемости ветра по различным направлениям. Наибольшую повторяемость в среднем за год имеют юго-западные (19%) и западные (15%) ветры, наименьшую – северо-западные, северные и северо-восточные (9-11%). В зимний период преобладают ветры юго-западного направления, в летний – западные, северные и северо-восточные ветры.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,28 м для суглинков и глин; 1,56 м для песков (п.5.5.3 СП 22.13330.2011).

В геологическом отношении участок сложен современными и среднечетвертичными отложениями.

Современные отложения представлены аллювиальными отложениями (а IV), представленными песками средней крупности.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							4

Среднечетвертичные отложения представлены аллювиально-флювиогляциальными (а, flg II) песками мелкими и флювиогляциальными (flg II) суглинками тугопластичными и полутвердыми.

С поверхности до глубины 0,5 м отложения прикрыты почвенно-растительным слоем.

Современные аллювиальные отложения (aIV).

Пески (ИГЭ-1) коричневые, средней крупности с прослоями мелкозернистых, влажные и водонасыщенные, среднеплотного сложения.

Вскрыты локально в скважинах 8, 10а, 10б, 13, 13а, 37-39, 60-63, 72а и 84 под почвенно-растительным слоем на глубине 0,2-0,5 м (абс.отм.кровли 137,6-158,3 м). Вскрытая мощность песков 1,2-5,8 м.

Среднечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения (а,flg II)

Пески (ИГЭ-2) от серовато-коричневых до темно-коричневых, мелкозернистые, с прослоями песков средней крупности, с редкими прослоями песков пылеватых, среднеплотного сложения, влажные и водонасыщенные..

Вскрыты практически повсеместно под почвенно-растительным слоем на глубине 0,1-0,5 м (абс. отм. кровли 137,6-180,5 м), под суглинками тугопластичными в скважине №51,52 на глубине 1,5-1,9 м, что соответствует абсолютным отметкам 167,8-170,9 м, под суглинками полутвердыми в скважинах №29а, 35, 36, 50, 53, 54, 77, 78, 80-81 на глубине 1,0-2,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 158,6-178,0 м. Вскрытая мощность песков 0,2-7,6 м.

Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (flg II).

Суглинки (ИГЭ-3) светло-коричневые, тугопластичные, с прослоями суглинков мягкопластичных, с прослойками песка.

Вскрыты под почвенно-растительным слоем в скважинах № 7а,10,11,12,14а,22-25, 43,45-46,49,55-56а,64,78 на глубине 0,2-0,7 м (абс.отм.кровли 150,5-185,0 м), под песками в скважинах №3 -7, 10а на глубине 1,7-2,2 м, что соответствует абсолютным отметкам 154,9-159,8 м, суглинками полутвердыми в скважинах № 17,18, 25-26, 40-42,69 на глубине 1,1-3,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 167,3-184,5 м. Вскрытая мощность суглинков 0,5-4,4 м.

Суглинки (ИГЭ-4) буровато - коричневые, полутвердые, с прослоями суглинков тугопластичных, с прослойками, гнездами и линзами песка, с включениями дресвы и щебня до 10-15%.

Вскрыты под почвенно-растительным слоем в скважинах №18, 25-26, 29а, 35-36, 40- 42, 44, 66, 67, 68-69 на глубине 0,4-0,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 167,3- 185,9 м, под песками в скважинах № 28, 29, 29а, 32-37, 53-54-56а, 58, 59, 60, 80-81, 87, 88, на глубине 0,8-5,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 138,7-184,5 м, под суглинками тугопластичными в скважинах № 7а, 10, 14а, 55, 56, 56а, 65, 78 на глубине 0,8-2,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 148,9 - 184,5 м. Вскрытая мощность суглинков 0,4-5,6 м.

Гидрогеологические условия характеризуются практически повсеместным развитием грунтовых вод в скважинах № 7а-8,10а-15,19-39,47,52,61-63,71-73,74-84,94-95 на глубине 0,2-4,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 137,6-173,8 м.

Грунтовые воды приурочены к пескам ИГЭ-1, ИГЭ-2 и прослоям песка и суглинков мягкопластичных в суглинках ИГЭ-2.

Водоупором являются суглинки полутвердые.

Коэффициент фильтрации песков ИГЭ-1 определен в приборе КФ-ООМ и составляет Кф=3,06 м/сут.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Коэффициент фильтрации песков ИГЭ-2 определен в приборе КФ-ООМ и составляет $K_f=1,81\text{м/сут.}$

Коэффициент фильтрации суглинков тугопластичных ИГЭ-3 составляет $K_f<0,1\text{м/сут.}$ (см. раздел ИГИ).

Коэффициент фильтрации суглинков полутвердых ИГЭ-4 составляет $K_f<0,01\text{м/сут.}$ (см. раздел ИГИ).

По данным химического анализа грунтовые воды в слабофильтрующих грунтах, для безнапорных сооружений, подземные воды являются слабоагрессивными к бетонам марок W4, неагрессивными к бетонам марок W6, W8 по содержанию агрессивной углекислоты (CO2 агр.). По pH грунтовые воды неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8 (см. раздел ИГИ).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали по удельному электросопротивлению и по плотности катодного тока характеризуются средней степенью коррозионной агрессивности.

Сведения о максимальном уровне подземных вод отсутствуют. Прогноз изменения гидрогеологических условий носит оценочный характер.

Геологические условия площадки способствуют образованию «верховодки» в период весеннего снеготаяния и обильных осадков, также формированию техногенного водоносного горизонта в случае изменения поверхностного стока, инфильтрации утечек из водонесущих коммуникаций, поливе зеленых насаждений и т.п.

Согласно приложению И СП 11-105-97, ч.2 территория относится ко II-й и I-ой областям (по наличию подтопления), т.е. является потенциально подтопляемой и подтопленной. По условиям развития процесса относится ко II-Б1 потенциально подтопляемому району в результате ожидаемых техногенных воздействий и к I-A району, подтопленному в естественных условиях. По времени развития процесса относится ко II-Б1-1,2 участку с медленным повышением уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением через T лет и к I-A-1 участку постоянно подтопленному.

В процессе изысканий зон распространения специфических (просадочных, набухающих, органических, засоленных и т.д.) грунтов в инженерно-геологическом разрезе исследуемого участка не выявлено.

Согласно СП 14.13330.2011 район изысканий не относится к сейсмически опасным (сейсмичность менее 6 баллов).

Грунты исследуемого участка по сейсмическим свойствам относятся, в основном, ко II группе и в целом не влияют на повышение балльности района изысканий.

Современные инженерно-геологические процессы (карст, оползни и т.д.), отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию проектируемого сооружения, отсутствуют.

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

Отчуждение земель во временное (кратковременное) пользование выполняется только на период производства строительно-монтажных работ. Все строительные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							6

Потребность в земельных ресурсах для строительства проектируемого газопровода определена с учетом принятых проектных решений, схем расстановки механизмов и отвалов грунта.

Для размещения строительных машин и механизмов, отвалов грунта, подвоза строительных механизмов и труб предусмотрена полоса временного отвода земель (см. обязательное приложение Б) шириной 15,0 м.

Строительная полоса с размещением отвалов грунта разработана в графической части (см. обязательное приложение Д).

Общая площадь отводимых во временное пользование земель по Юхновскому району составляет 27,408900 га.

Для исключения свободного доступа и актов вандализма площадки ГРПБ №1, ГРПШ №2...№10 и площадки шаровых кранов защищаются ограждением высотой h=1,6 м из металлических панелей по металлическим стойкам, устанавливаемым в монолитные бетонные фундаменты (см. раздел ИЛО). По низу панелей ограждения выполняется антиподкопная защита из арматуры диаметром 10АI по ГОСТ 5781-82* высотой h=0,8 м, заведенная в землю на глубину 0,6 м. Для усиления верха панелей ограждения от перелазы запроектирована защита из колючей проволоки ГОСТ 285-69*.

Площадь ограждения площадки ГРПБ №1 – 65,0 м², площадок ГРПШ №2, №5, №6, №7, №9, №10 – 31,0 м², площадок ГРПШ №3, №4, №8 – 32,0 м². Площадь ограждения площадок шаровых кранов – 4,0 м² (см. раздел ИЛО).

Для защиты ГРПБ №1, ГРПШ №2...№10 от прямых ударов молнии предусмотрена молниезащита. Молниезащита выполняется в соответствии с РД34.21.122-87 и СО153-34.21.122-2003.

Молниезащита каждого ГРП предусмотрена отдельно стоящим стержневым оцинкованным молниеприемником типа НФГ, соединенным двумя токоотводами с заземляющим устройством.

Складирование и хранение материалов и изделий (база подрядчика) предусмотрена в Юхновском районе Калужской области. Для размещения базы подрядчика выделяется земельный участок с кадастровым номером 40:24:031001:39 (в районе ПК172 – ПК173 по направлению к д. Натальинка). На данном земельном участке имеется электричество и вода. Собственник земельного участка Тедиашвили Г.Ю. (согласовано справкой). Среднее расстояние до объекта строительства составляет 11,0 км.

Карьер для добычи песка и щебня располагается по адресу: Калужская область, Бабынинский район, рядом с д. Шубино. Участок недр располагается в 0,15 км к северо-западу от д. Шубино, на территории МР «Бабынинский район» Калужской области (согласовано справкой). Владельцем карьера является ООО «Шубинский карьер» (юридический адрес: г. Калуга, ул. Октябрьская, д. 20, офис 17). Лицензия ТЭ КЛЖ №80095. Среднее расстояние до объекта строительства составляет 49,0 км.

Расположение карьеров, мест складирования материалов и оборудования указано в графической части (см. обязательное приложение А).

Доставка грузов и объезды строительной техники предусмотрены по существующим дорогам и существующим съездам с автомобильных дорог.

Организация, получившая во временное пользование земельные участки под строительство, обязана по окончании срока пользования за свой счет и своими силами привести их в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Ближайшая к проектируемому газопроводу пожарная часть расположена по адресу (согласовано справкой):

- пожарная часть ПЧ №21 5-ОФПС по Калужской области - Калужская область, г. Юхнов, ул. Ленина, 33. Среднее расстояние до объекта строительства составляет 17,0 км.

Пожарные гидранты располагаются на территории пожарной части.

Также забор воды для пожаротушения может производиться:

- из пруда, расположенного на территории д. Нефедово Юхновского района Калужской области (согласовано справкой), на расстоянии от объекта строительства до 1,0 км;
- из пруда, расположенного на территории д. Катилово Юхновского района Калужской области (согласовано справкой), на расстоянии от объекта строительства до 2,0 км.

Ближайшие медицинские учреждения располагаются по следующим адресам (согласовано справкой):

- ГБУЗ «ЦРБ Юхновского района» - Калужская область, г. Юхнов, ул. Луканиных, 66. Среднее расстояние до объекта строительства составляет 16,0 км;
- ФАП – Калужская область, Юхновский район, д. Кувшиново, ул. Центральная, д. 40, на расстоянии от объекта строительства до 2,0 км;
- ФАП – Калужская область, Юхновский район, д. Крюково, ул. Варшавская, д. 25, на расстоянии от объекта строительства до 2,0 км.

Расположение учреждений указано в графической части проекта (см. обязательное приложение А).

Место проживания рабочих:

- г. Юхнов Юхновского района Калужской области. Среднее расстояние от места проживания до строительной площадки составляет 15,0 км;
- д. Колыхманово Юхновского района Калужской области. Среднее расстояние от места проживания до строительной площадки составляет 11,0 км.

Место базирования условной подрядной организации – г. Калуга. Расстояние от места базирования до места проживания рабочих составляет 89,0 км.

Для доставки на трассу рабочих предусматривается использовать автобусы ПАЗ-3205.

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

На трассу газопровода грузы доставляются специализированным автотранспортом с базы подрядчика, расположенной в Юхновском районе Калужской области на земельном участке с кадастровым номером 40:24:031001:39 (в районе ПК172 – ПК173 по направлению к д. Натальинка). На данном земельном участке имеется электричество и вода. Собственник земельного участка Тедиашвили Г.Ю. (согласовано справкой). Среднее расстояние до объекта строительства составляет 11,0 км.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							8

Твердые бытовые отходы вывозятся на мусоросортировочный комплекс, расположенный по адресу: г. Калуга, ул. Городенская, 27а (согласовано справкой ООО «Калужский завод по производству альтернативного топлива» №269/18 от 10.05.18).

Юридический адрес организации: г. Калуга, ул. Суворова, д. 77, корпус 3, офис 9. Лицензия предоставлена ООО «КЗПАТ» Управлением Росприроднадзора по Калужской области, серия 040, № 00 158 П от 05 мая 2017 г. Среднее расстояние до объекта строительства составляет 115,0 км.

Карьер для добычи песка и щебня располагается по адресу: Калужская область, Бабынинский район, рядом с д. Шубино. Участок недр располагается в 0,15 км к северо-западу от д. Шубино, на территории МР «Бабынинский район» Калужской области (согласовано справкой). Владельцем карьера является ООО «Шубинский карьер» (юридический адрес: г. Калуга, ул. Октябрьская, д. 20, офис 17). Лицензия ТЭ КЛЖ №80095. Среднее расстояние до объекта строительства составляет 49,0 км.

Расположение указано в графической части (см. обязательное приложение А).

Доставка грузов и объезды строительной техники предусмотрены по существующим дорогам и существующим съездам с автомобильных дорог.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							9

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

5.1 Расчет потребности строительства в основных строительном-монтажных машинах, механизмах и транспортных средствах

В соответствии с физическими объемами строительном-монтажных работ, весом конструкций, принятыми методами организации строительства определена потребность строительства в основных машинах, механизмах и транспортных средствах и приведена в табл. 1.

Таблица 1 - Ведомость потребности в основных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование строительных машин и транспортных средств	Марка	Потребное кол-во, шт.	Область применения	Число машин и транспортных средств по кварталам			
				I	II	III	IV
Автомобильный кран	КС-35714-10 «Ивановец»	2	Погрузо-разгрузочные работы	2	2	2	2
Автотранспорт	МАЗ-5516	3	Перевозка материалов и конструкций	3	3	3	3
Бульдозер	ДЗ-162 мощностью 70 (95) кВт (л.с.)	2	Перемещение грунта	2	2	2	2
Бульдозер	ДЗ-42 мощностью 59 (80) кВт (л.с.)	1	Перемещение грунта	1	1	1	1
Трубоукладчик	ТГ-121	2	СМР	2	2	2	2
Установка горизонтального направленного бурения	Навигатор	1	Прокладка газопровода методом ГНБ	1	1	1	1

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

Продолжение таблицы 1

Экскаватор ковшовый	Хитачи EX110 с ковшом емкостью 0,65 м³	1	Разработка траншеи	1	1	1	1
Экскаватор траншейный цепной	ЭТЦ-201	1	Разработка траншеи для установки противопоподкопного устройства	1	1	1	1
Экскаватор ковшовый	Хитачи с ковшом ZX250 емкостью 1,25 м³	1	Разработка технологических котлованов	1	1	1	1
Трубовоз-плетевоз	ПВ-93	1	Доставка труб	1	1	1	1
Автобус	ПАЗ-3205	4	Перевозка людей	4	4	4	4
Передвижная электростанция	АО-30	1	Электроснабжение	1	1	1	1
Передвижной компрессор	ЗИФ-55	1	Обеспечение сжатым воздухом	1	1	1	1
Асфальтокаток	ДУ-54	1	Уплотнение слоев покрытия	1	1	1	1
Сварочный агрегат	Протва	1	Сварка труб п/э с ЗН	1	1	1	1
Установка для сварки полиэтиленовых труб	Widos 4900 с блоком CNC	1	Сварка труб п/э встык	1	1	1	1
Рентгеномагнитографическая лаборатория	РМЛ-213	1	Рентгеновский контроль стыков на трассе	1	1	1	1
Илососная машина	КО-530-24	1	Откачка отработанного бурового раствора	1	1	1	1
Вибропогружатель	Финарос 600	1	Для погружения и извлечения шпунта «Ларсен»	1	1	1	1
Бетоносмеситель	БС120	1	Изготовление бетонной смеси	1	1	1	1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

Окончание таблицы 1

Водовозка	ЗИЛ-130	1	Подвозка воды	1	1	1	1
Водовозка АЦ40 емкостью 3 м³	ЗИЛ-131Н	1	Для противопожарных мероприятий	1	1	1	1
Ямобур	БКМ	1	Бурение скважин для фундаментов	1	1	1	1
Пневмотрамбовка	-	2	Уплотнение грунта	2	2	2	2

Возможно использование других марок техники и агрегатов с аналогичными техническими характеристиками.

5.2 Потребность в обеспечении строительства электроэнергией, водой и прочими ресурсами

Потребность в электроэнергии, воде, сжатом воздухе, кислороде определена по нормам для линейных объектов на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» часть II, табл. 35, стр. 132, 1983 г.

Потребность строительства во временных ресурсах приведена в табл. 2.

Таблица 2 - Ведомость потребности во временных ресурсах

Вид ресурса	Ед. изм.	Расчетная потребность на 1 км газопровода до Ду 300 мм	Расчетная потребность на 25,772 км
Установленная электрическая мощность	кВт	1,1	28,3
Потребная электрическая мощность	кВт	0,9	23,2
Сжатый воздух	тыс. м3	1,6	41,2
Кислород	м3	11,6	299,0
Вода для хозяйственно-питьевых и гигиенических нужд	м3/сут	0,08	2,1
Вода для производственных и технических нужд	м3/сут	0,07	1,8

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

Обеспечение электроэнергией осуществляется от передвижной электростанции. Водой – от передвижной емкости для воды.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется спецавтотранспортом. Вода должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Вода для питьевых нужд применяется бутилированная.

Расход воды на одного работающего в летнее время суток составляет 3,0 - 3,5 л. Всего расход питьевой воды составит 276,0 – 322,0 л в сутки на всех работающих. Температура питьевой воды должна быть в пределах 8 - 20°С.

Расход воды для пожаротушения на период строительства газопровода составляет Qпож.= 5 л/с согласно МДС 12-46.2008, п. 4.14.3.

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

Определение вида связи на строительной площадке определяется проектом производства работ.

5.3 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Численность работников, занятых на строительстве, принята исходя из трудоемкости строительно-монтажных работ проектов-аналогов и продолжительности строительства.

Количество работающих, необходимых для выполнения всего объема строительно-монтажных работ в заданные сроки, приведено в табл. 3.

Таблица 3 - Ведомость потребности в рабочих кадрах

Наименование показателя	Ед. изм.	Всего
Продолжительность строительства	мес.	11
Всего работающих	чел.	92
в том числе: рабочих (83,4%)	чел.	77
ИТР (14,9%)	чел.	14
ВОХР, МОП (1,7%)	чел.	1

Рабочий день односменный.

Метод организации работ-командирование.

Потребность в рабочей силе обеспечивается за счет подрядной организации.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5.4 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных зданиях определяется по формуле

$$П_{гр.} = П_n \times P, \tag{1}$$

где
 П_n – нормативный показатель площади на одного человека (см. табл. 4);
 P – общее количество работающих или их отдельных категорий (см. табл. 4).

Таблица 4 - Ведомость потребности во временных зданиях

Наименование помещений	Расчетные нормы площади, м²/чел.	Число пользующихся человек	Требуемая площадь, м²	№тип. Площадь одного здания, м²	Кол-во, шт.
Контора для инженерно-технических работников	4,0	14	56,0	<u>КК-5</u> 25,1	3
Гардеробные	0,7	77	53,9	<u>Д-06-К</u> 15,7	4
Комната приема пищи	2,5 (но не менее 12 м²)	77	192,5	<u>1129-024</u> 15,5	13
Помещение для обогрева	0,1	77	7,7	<u>1129-024</u> 15,5	1
Умывальные	1 кран на 15 чел. 0,06	77	4,6	<u>Д-08</u> 6,2	1
Душевые (с преддушевой)	1 сетка на 15 чел. 0,1	77	7,7	<u>Д-06</u> 24,3	1
Уборные	0,1	77	7,7	<u>Д-09-К</u> 1,4	6
Помещение для сушки спецодежды и обуви	0,2	77	15,4	<u>Д-08-К</u> 12,0	2

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

Санитарно-бытовые помещения необходимо оборудовать в соответствии с инструкцией по проектированию бытовых зданий и помещений строительного-монтажных организаций.

В качестве временных зданий административно-бытового назначения рекомендовано использовать полносборные мобильные модули контейнерного типа имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение, укомплектованные необходимым санитарно-бытовым оборудованием. Размещение инвентарных зданий с обеспечением требований пожарной и санитарной безопасности предусмотрено на территории, отведенной под транспортную базу подрядчика.

Размещение уборных помещений для работающих выполняют вдоль трассы газопровода на удалении от рабочих мест не далее 150 метров в инвентарных передвижных зданиях-вагончиках с обеспечением требований пожарной и санитарной безопасности. В месте размещения бытовых помещений устанавливаются первичные средства тушения пожара (пожарный щит типа ЩП-А с оборудованием, ящик с песком и емкость для хранения воды 0,2 м³). Места размещения определяются по месту.

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

Местом утилизации хозяйственно-бытовых стоков служат ближайшие очистные сооружения.

Источником временного теплоснабжения на период строительства являются радиаторы масляные.

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

6 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Переход проектируемого газопровода через существующие автодороги выполнить методом ГНБ:

- газопровод высокого давления $P \leq 1,2$ МПа пересекает ручей (ПК2*+06,5 – ось ручья) и щебеночную дорогу (ПК 2*+22 – ось дороги), L=120 м;
- автодорога федерального значения А-130 (ПК 169+24 – ось дороги), L=237 м;
- автодорога федерального значения А-130 (ПК 196+29 – ось дороги), L=102 м;
- автодорога федерального значения А-130 (ПК 93+35 – ось дороги), L=237 м;
- автодорога общего пользования местного значения "Москва-Рославль" - Денисово (ПК 80+79,5 – ось дороги), L=29 м;
- автодорога (ПК 127+05,5 – ось дороги), L=17 м;
- автодорога (ПК 165+59 – ось дороги), L=27 м;
- автодорога (ПК 215+58 – ось дороги), L=28 м;
- автодорога "Крюково-Погореловка" IV технической категории (ПК 247+16 – ось дороги), L=26 м.

При переходах газопровода методом ГНБ на данных пикетах предусмотрено:

- устройство площадок ГНБ (9 шт.) в зависимости от ширины строительной полосы;
- монтаж и демонтаж дорожных знаков.

Ведомость объемов работ разработана в графической части проекта (см. обязательное приложение В).

Переходы проектируемого газопровода высокого давления через водные преграды выполнить методом ГНБ:

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

- р. Вьюковка (ПК 32+15 - ПК 33+26), L=111 м;
- р. Удвянка (ПК 40+53 - ПК 42+03), L=150 м;
- ручей (ПК 47+71 - ПК 48+79), L=108 м;
- р. Ветленка (ПК 76+83 - ПК 77+91), L=108 м;
- ручей (ПК177+49,5 - ПК178+09,5), L=60 м;
- ручей (ПК 99+14 – ПК 100+49), L=135 м;
- р. Вережка (ПК118+59 – ПК120+21), L=162 м;
- ручей (ПК139+70 - ПК140+90), L=120 м;
- р. Ветленка (ПК 223+26,5 - ПК 224+37,5), L=111 м;
- р. Вережка (ПК252+56 – ПК253+64), L=108 м.

При переходе газопровода через существующие водные преграды методом ГНБ предусмотрено:

- устройство площадок ГНБ (10шт.) в зависимости от ширины строительной полосы.

Ведомость объемов работ см. графическую часть проекта (обязательное приложение Г).

По трассе кабеля связи (на ПК 7+00,5; ПК 208+07,5; ПК 219+32; ПК 244+78) в зоне движения строительной техники выполнить временные проезды (4 шт.).

Ведомость объемов работ см. графическую часть проекта (обязательное приложение Ж).

Объемы работ по устройству площадок ГРПБ №1, ГРПШ №2...№10, площадок шаровых кранов и постоянных проездов через газопровод при пересечении с существующими ВЛ-110 кВ см. раздел ИЛО.

7 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

7.1 Подготовительный период

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки.

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

- отчуждение полосы отвода под трассу газопровода;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с окрашенной головкой;
- вырубка деревьев (ведомость объемов см. графическую часть проекта ПОС.ВР1).

Расчистка полосы отвода с указанием участков дана в графической части проекта (см. обязательное приложение Б);

- обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями, согласно расчетной потребности, с обеспечением мер противопожарной безопасности;
- обеспечение участков строительства, в том числе санитарно-бытовые помещения, водой, электроэнергией.

Объем работ подготовительного периода уточняется при составлении проекта производства работ.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

7.2 Производство основных работ

На выполнение комплекса работ по прокладке сети подземного газопровода генподрядчиком должен быть разработан в обязательном порядке проект производства работ, обеспечивающий безопасность работ сложившейся ситуации.

Полный объем строительно-монтажных работ выполняется строительно-монтажной бригадой, оснащенной строительными машинами, механизмами и автотранспортом, согласно производимым работам и их объему.

Работы ведутся поточным методом.

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

Снятие плодородного слоя почвы выполняется бульдозером.

Разработка грунта в траншее для прокладки газопровода открытым способом выполняется ковшовым экскаватором «Хитачи» с емкостью ковша 0,65 м³.

Разработка грунта в технологических котлованах (метод ГНБ) производится ковшовым экскаватором «Хитачи» с емкостью ковша 1,25 м³.

Бурение скважин для фундаментов под рамы ГРПШ, опоры ограждения площадок ГРПБ, ГРПШ и шаровых кранов предусматривается ямобуром с уточнением марки в проекте производства работ.

Траншеей разработать с естественными откосами.

В соответствии с СП 42-101-2004, п.10.27, табл. 18 крутизна откосов траншеи в зависимости от вида грунта составляет:

- суглинок 1:0,5;
- песок 1:1.

Разрабатываемый грунт складировается в пределах полосы работ.

Организационно-технологическая схема, отражающая оптимальную последовательность строительства газопровода, разработана в графической части проекта (см. обязательное приложение Е).

В связи с прохождением трассы проектируемого газопровода по лесу работы по прокладке газопровода производятся в стесненных условиях на следующих пикетах:

- ПК9+66 – ПК21+53;
- ПК170+49 – ПК173+39;
- ПК185+70 – ПК186+02;
- ПК33+26 – ПК34+87;
- ПК53+10 – ПК53+67;
- ПК74+59 – ПК76+83;
- ПК80+93,5 – ПК92+12;
- ПК100+49 – ПК102+20;
- ПК142+45 – ПК147;
- ПК149+23 – ПК149+75;
- ПК224+37,5 – ПК226+62;
- ПК248 – ПК248+35;
- ПК254+20 – ПК255+52 при ширине полосы отвода 7,0 м на всех указанных выше пикетах. См. также РЗ.ПЗ, табл. 3.1.
- ПК168 – ПК168+12;
- ПК176+64 – ПК177; ПК178;
- ПК21+87 – ПК32+15;
- ПК204+92 – ПК205+85;
- ПК61+45 – ПК72+91;
- ПК77+91 – ПК80+64,5;
- ПК94+49 – ПК99+14;
- ПК108+84 – ПК109+36;
- ПК147+86 – ПК148+79;
- ПК213 – ПК213+88;
- ПК232+39 – ПК234+37;
- ПК249+05 – ПК251+39;

Глубина заложения проектируемого газопровода, принята с учетом характеристик геологических элементов в зоне прокладки газопровода и способа прокладки газопровода (открытый, закрытый) и составляет не менее 1,1 м от поверхности земли до верха трубы, футляра.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							17

Для защиты газопровода от механических повреждений, дно траншеи необходимо выровнять и выполнить подсыпку толщиной не менее 10 см над выступающими частями основания. Засыпку газопровода от повреждений после укладки обеспечить путем устройства присыпки на толщину не менее 20 см над верхней образующей трубы, а далее разработанным грунтом.

По трассе для этих целей применять несмерзшийся грунт из отвала, разрабатывая и подавая его в траншею роторным траншеезасыпателем или песок.

Грунт, используемый для создания постели и присыпки, не должен содержать мерзлые комья, щебень, гравий и другие включения размером более 50 мм в поперечнике.

На участках траншеи с высоким уровнем грунтовых вод, разрабатываемой в песчаных грунтах, на период строительства газопровода выполнить крепление стенок траншеи инвентарными щитами с последующим демонтажом:

- ПК0* – ПК1*+35 (скв. 95), L=135,0 м;
- ПК48+59 – ПК49+25 (скв. 13а), L=66,0 м;
- ПК65 – ПК69 (скв. 19,20), L=400,0 м;
- ПК96 – ПК97+17 (скв. 30), L=117,0 м;
- ПК100+49 – ПК104 (скв. 32), L=351,0 м;
- ПК106+25 – ПК108+52 (скв. 33), L=227,0 м;
- ПК111+87 – ПК114 (скв. 35), L=213,0 м;
- ПК117+44 – ПК118+59 (скв. 37), L=115,0 м;
- ПК154 – ПК154+75 (скв. 52), L=75,0 м;
- ПК181 – ПК182 (скв. 83), L=100,0 м;
- ПК185 – ПК188+27 (скв. 81), L=327,0 м;
- ПК198 – ПК198+31 (скв. 14а), L=31,0 м;
- ПК201+96 – ПК202+51 (скв. 74), L=55,0 м;
- ПК208 – ПК212+03,5 (скв. 77,78), L=403,5 м;
- ПК215 – ПК215+45 (скв. 32а), L=45,0 м;
- ПК216+49 – ПК217+38 (скв. 32а), L=89,0 м;
- ПК224+85 – ПК228 (скв. 71,72), L=315,0 м;
- ПК42+03 – ПК43 (скв. 10б), L=97,0 м;
- ПК49+25 – ПК51+58 (скв. 14б), L=233,0 м;
- ПК91+21 – ПК92+12 (скв. 27а), L=91,0 м;
- ПК97+17 – ПК97+60 (скв. 30), L=43,0 м;
- ПК104 – ПК106+25 (скв.32,33), L=225,0 м;
- ПК108+52 – ПК110 (скв. 34), L=148,0 м;
- ПК114 – ПК114+94 (скв. 36), L=94,0 м;
- ПК139+32 – ПК139+70 (скв. 47), L=38,0 м;
- ПК178+09 – ПК181 (скв.83,84), L=291,0 м;
- ПК182 – ПК185 (скв. 82), L=300,0 м;
- ПК189+67– ПК192+19 (скв.80), L=252,0 м;
- ПК199+82 – ПК201 (скв. 74), L=118,0 м;
- ПК203 – ПК208 (скв. 75,76), L=500,0 м;
- ПК213+88-ПК214+57(скв.29,29а), L=69 м;
- ПК215+73-ПК216+49 (скв. 32а), L=76,0 м;
- ПК221+89,5-ПК223+26,5(скв.73),L=137 м;
- ПК251+77 – ПК252+55 (скв. 63), L=78,0 м.

Объемы работ см. ПОС.ВР2.

Для изготовления бетонной смеси для устройства фундаментов под рамы ГРПШ, опоры ограждения площадок ГРПБ, ГРПШ и шаровых кранов на строительной площадке используется бетоносмеситель БС120 (объем бака 120 л).

При прокладке полиэтиленового газопровода P≤1,2 МПа в проекте применены трубы из полиэтилена ПЭ100 согласно письма № ДС-08-05/7575 от 01.12.2016 г., выданного ООО «Газпром инвест газификация».

При прокладке газопроводов давлением свыше 0,6 до 1,2 МПа включительно для межпоселковых газопроводов следует применять трубы ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,0.

Согласно п. 5.2.4* СП 62.13330.2011* газопровод высокого давления 2-й категории P≤0,6 МПа прокладывается из полиэтиленовых труб ПЭ100GA3SDR11 ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

Трубы полиэтиленовые и стальные электросварные прямошовные выпускаются отечественными заводами и имеют сертификат качества завода изготовителя, изготовлены в соответствии с требованиями стандартов или технических условий.

Трубы, применяемые при строительстве, должны быть испытаны гидравлическим давлением на заводе изготовителе или иметь запись в сертификате о гарантии того, что выдержат гидравлическое давление, величина которого соответствует требованиям стандартов или технических условий на трубы.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							18

Сварное соединение должно быть равнопрочно основному металлу труб или иметь гарантированный заводом-изготовителем, согласно стандарту и технических условий на трубы, коэффициент прочности сварного соединения.

Наружные газопроводы размещены по отношению к зданиям, сооружениям и сетям инженерно-технического обеспечения в соответствии с Приложением В* СП 62.13330.2011*.

Существующие подземные инженерные коммуникации и глубина их заложения нанесены согласно топосъемки, в натуре возможны отклонения, а также наличие неуказанных подземных коммуникаций, что должно уточняться при производстве работ шурфованием.

Газопровод высокого давления P≤1,2 МПа пересекает ручей (ПК2*+06,5) и щебеночную дорогу (ПК 2*+22) методом ГНБ, L=120 м.

Газопровод высокого давления P≤0,6 МПа пересекает ряд дорог методом ГНБ:

- автодорога федерального значения А-130 «Москва-Малоярославец-Рославль - граница с Республикой Белоруссия» на км 202+660 (ПК 169+24). Переход выполнить закрытым способом, методом ГНБ, L=237 м, газопровод проложить в футляре из трубы ПЭ100 SDR11 – 225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, L_ф=239 м, с контрольной трубкой в ковре;

- автодорога федерального значения А-130 «Москва-Малоярославец-Рославль - граница с Республикой Белоруссия» на км 199+028 (ПК 196+29). Переход выполнить закрытым способом, методом ГНБ, L=102 м, газопровод проложить в футляре из трубы ПЭ100 SDR11 – 225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, L_ф=210 м, с контрольной трубкой в ковре;

- автодорога федерального значения А-130 «Москва-Малоярославец-Рославль - граница с Республикой Белоруссия» на км 194+930 (ПК 93+35). Переход выполнить закрытым способом, методом ГНБ, L=237 м, газопровод проложить в футляре из трубы ПЭ100 SDR11 – 315x28,6 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, L_ф=239 м, с контрольной трубкой в ковре;

- автодорога общего пользования местного значения "Москва-Рославль" - Денисово (ПК 80+79,5). Переход выполнить закрытым способом, методом ГНБ, L=29 м, газопровод проложить в футляре из трубы ПЭ100 SDR11 – 315x28,6 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, L_ф=31 м с контрольной трубкой;

- съезд с автодороги общего пользования местного значения "Москва-Рославль"- Пушкино-Нефедово-Сергиево-Горячкино" к д. Пушкино (ПК 127+05,5), переход выполнить методом ГНБ, L=17 м в футляре из трубы технической ПЭ100SDR11-225x20,5 мм по ГОСТ 18599-2001*, L_ф=18 м, с контрольной трубкой;

- автодорога (ПК 165+59), переход выполнить методом ГНБ, L=27 м в футляре из трубы технической ПЭ100SDR11-225x20,5 мм по ГОСТ 18599-2001*, L_ф=29 м, с контрольной трубкой;

- автодорога (ПК 215+58), переход выполнить методом ГНБ, L=28 м в футляре из трубы технической ПЭ100SDR11-225x20,5 мм по ГОСТ 18599-2001*, L_ф=30 м, с контрольной трубкой;

- автодорога "Крюково-Погореловка" км 1+300 IV технической категории (ПК 247+16). Переход выполнить согласно требованиям согласования № 3243-18 от 03.08.2018 г., выданного ГКУ Калужской области «Калугадорзаказчик», методом ГНБ, L=26 м без разрушения проезжей части, откосов, кюветов и без нарушения непрерывности и безопасности движения, под прямым (или близким к нему) углом к оси автодороги.

Переход выполнить в защитном футляре из трубы технической ПЭ100SDR11-160x14,6 мм по ГОСТ 18599-2001*, L_ф=28 м, с контрольной трубкой. Концы футляра вывести на расстояние не менее 7 м от подошвы насыпи дороги или бровки выемки в одну и другую сторону (длина футляра не менее 28 м), глубина прокладки газопровода при пересечении автодороги методом ГНБ принята не менее 1,5 м от подошвы насыпи до верха футляра. Рабочие котлованы расположить за границами полосы отвода дороги. Концы футляра уплотнить (см. раздел ИЛО).

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС						Лист
						19

На одном конце футляра, в верхней точке уклона устанавливается контрольная трубка, выведенная выше уровня земли. Конец трубки должен быть изогнут на 180°.

Газопровод высокого давления P≤0,6 МПа пересекает ряд дорог и съездов с дорог открытым способом:

- съезд с автодороги общего пользования местного значения "Москва-Рославль"-Пушкино-Нефедово-Сергиево-Горячкино" (ПК 141+39). Переход выполнить открытым способом, газопровод проложить в футляре из трубы ПЭ100SDR11-225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, Lф=12 м, с контрольной трубкой;
- съезд с автодороги общего пользования местного значения "Москва-Рославль"-Пушкино-Нефедово-Сергиево-Горячкино" (ПК 159+50,5). Переход выполнить открытым способом, газопровод проложить в футляре из трубы ПЭ100SDR11-225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, Lф=13 м, с контрольной трубкой;
- автодорога общего пользования местного значения "Погореловка-Дзержинка" (ПК 229+27). Переход выполнить открытым способом, газопровод проложить в футляре из трубы ПЭ100SDR11-225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, Lф=9 м, с контрольной трубкой;
- автодорога общего пользования местного значения "Погореловка-Дзержинка" (ПК 233+28,5). Переход выполнить открытым способом, газопровод проложить в футляре из трубы ПЭ100SDR11-225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, Lф=10 м, с контрольной трубкой;
- автодорога общего пользования местного значения "Погореловка-Дзержинка"-Никитино (ПК 234+25,5). Переход выполнить открытым способом, газопровод проложить в футляре из трубы ПЭ100SDR11-225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, Lф=9 м, с контрольной трубкой;
- автодорога общего пользования местного значения "Погореловка-Дзержинка" (ПК 244+59,5). Переход выполнить открытым способом, газопровод проложить в футляре из трубы ПЭ100SDR11-225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, Lф=10 м, с контрольной трубкой;
- автодорога общего пользования местного значения "Погореловка-Дзержинка"-Никитино (ПК 255+83). Переход выполнить открытым способом, газопровод проложить в футляре из трубы ПЭ100SDR11-225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, Lф=10 м, с контрольной трубкой.

Переходы автомобильных дорог общего пользования местного значения и их съездов выполнить согласно письма №2372-18 от 13.09.2018г от администрации муниципального района «Юхновский район». Переходы выполнить открытым способом с устройством защитных футляров, с восстановлением существующего покрытия.

При пересечении газопроводом дорог открытым способом (в том числе грунтовых дорог), учитывая возможную осадку грунта в процессе строительства, траншею в пределах дорог засыпать на всю глубину траншеи песком для строительных работ по ГОСТ 8736-2014 с послойным уплотнением.

Переходы через дорогу общего пользования федерального значения А-130 Москва – Малоярославец - Рославль – граница с Республикой Белоруссия, выполнить согласно техническим требованиям и условиям: № 24-ТУ/18 от 12.10.2018 г. на км 194+930; № 25-ТУ/18 от 12.10.2018 г. на км 199+028; № 26-ТУ/18 от 12.10.2018 г. на км 202+660, выданных ФКУ Упрдор Москва – Бобруйск:

- при параллельном следовании, проектируемый газопровод проложить за границей придорожных полос автодороги А-130 Москва – Малоярославец - Рославль – граница с Республикой Белоруссия, с учетом охранной зоны газопровода;

- пересечения автодороги (ПК 93+35; ПК 196+29; ПК 169+24) выполнить под прямым или близким к нему углом методом ГНБ в защитном футляре. Концы футляра вывести на расстояние не менее 95 м в каждую сторону от оси автодороги. Концы футляра уплотнить

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

(см. листы ИЛО). На концах футляра, установить контрольную трубку, выходящую под защитное устройство (ковер);

- глубина прокладки газопровода при пересечении автодороги методом ГНБ принята не менее 6 м от подошвы насыпи до верха футляра.

Для предотвращения размыва грунта над газопроводом (в местах выхода водопропускных труб автодороги) предусмотреть укрепление грунта путем укладки щебня (толщ. 100 мм) на песчаное основание (толщ. 200 мм).

Переходы проектируемого газопровода высокого давления через водные преграды выполнить методом ГНБ:

- р. Вьюковка (ПК 32+15 - ПК 33+26), L=111 м;
- р. Удвянка (ПК 40+53 - ПК 42+03), L=150 м;
- ручей (ПК 47+71 - ПК 48+79), L=108 м;
- р. Ветленка (ПК 76+83 - ПК 77+91), L=108 м;
- ручей (ПК177+49,5 - ПК178+09,5), L=60 м;
- ручей (ПК 99+14 – ПК 100+49), L=135 м;
- р. Вережка (ПК118+59 – ПК120+21), L=162 м;
- ручей (ПК139+70 - ПК140+90), L=120 м;
- р. Ветленка (ПК 223+26,5 - ПК 224+37,5), L=111 м;
- р. Вережка (ПК252+56 – ПК253+64), L=108 м.

Диаметр бурового канала должен превышать диаметр трубы газопровода не менее чем на 30 %. Проектируемый газопровод при переходе через водные преграды проложить не менее чем на 2,0 м ниже прогнозируемого профиля дна на весь срок эксплуатации газопровода.

Рабочие котлованы расположить за границами прибрежной защитной полосы на расстоянии не менее 50 м от береговой линии.

Строительство переходов закрытым методом должно осуществляться специализированной организацией, имеющей специальную буровую и другую технику, оборудование и специалистов. Работы выполняются по специальному проекту, выполненному с учетом требований нормативных документов и согласованному с органами Ростехнадзора, охраны природы и другими заинтересованными организациями.

План, продольный профиль перехода с указанием проектного положения и отметок газопровода, углов входа и выхода и др. см. раздел ППО.

При пересечении кабеля ПАО «Ростелеком» методом ГНБ, совместно с автодорогой, проектируемый газопровод проложить ниже кабеля с соблюдением расстояния по вертикали (в свету) между ними не менее 1,0 м. Рабочий котлован разместить за пределами охранной зоны кабеля.

При пересечении проектируемого газопровода с кабелями ПАО «Ростелеком», открытым способом, проектируемый газопровод проложить в футляре из трубы технической ПЭ100SDR11 по ГОСТ 18599-2001* L=4,0 м, ниже кабеля с соблюдением расстояния по вертикали (в свету) между ними не менее 0,5 м.

Точное расположение и глубину залегания кабеля определить путем обязательного шурфования в присутствии представителей ПАО «Ростелеком» до начала работ по строительству газопровода. Места пересечений до начала работ по строительству обозначить вешками, с оформлением акта уточнения трассы и передачи КЛС под ответственность производителю работ.

Производить планировку и снятие грунта на трассах КЛС ручным способом без применения землеройной техники только в присутствии представителей Калужского филиала ПАО «Ростелеком».

После завершения работ по пересечению, траншею засыпать песком и мягким грунтом с одновременной утрамбовкой. Для предотвращения размыва грунта в зоне пересечения, предусмотреть укрепление грунта путем укладки щебня (толщ. 100 мм) на песчаное основание (толщ. 200 мм).

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							21

Производить работы в выходные и праздничные дни запрещается.

Складирование материалов, строительной техники, бытовых вагончиков в охранной зоне КЛС запрещается.

В местах проезда строительной техники выполнить временные проезды. Устройство временных проездов см. графическую часть (обязательное приложение Ж). После завершения строительства газопровода временные проезды через существующие кабели связи ПАО "Ростелеком" демонтировать.

Пересечение трассы газопровода с воздушными линиями электропередач ВЛ-0,4; 10; 35 и 110 кВ выполнено согласно ПУЭ.

Работы в охранных зонах ЛЭП выполнять только под наблюдением персонала филиала «Калугаэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья», вызов которых осуществляется заблаговременно и после оформления необходимых допусков и разрешений.

Запрещается оставлять навалы грунта в охранной зоне ЛЭП, по окончании работ произвести планировку грунта в охранной зоне ЛЭП.

Проектируемый газопровод в пределах охранной зоны ВЛ проходит на глубине 1,5 м от поверхности земли до верха трубы для защиты от нагрузок автотранспорта при выполнении ТО и ремонтов ВЛ. При пересечении с ВЛ-110 кВ проектом предусмотрено устройство постоянных проездов через проектируемый газопровод (см. раздел ИЛО).

Укладка подземного газопровода высокого давления производится с бровки траншеи.

Газопровод в месте выхода из земли (обвязка ГРПШ) следует заключить в стальной футляре с усиленной изоляцией. Концы футляра уплотнить эластичным материалом.

Пересечение проектируемого газопровода с существующим водопроводом выполнить с соблюдением расстояния по вертикали (в свету) между ними не менее 0,2 м. Земляные работы производить вручную по 2 м в обе стороны от существующего водопровода.

Для предотвращения повреждения полиэтиленовых газопроводов в период эксплуатации, при укладке газопровода по всей трассе необходимо положить полиэтиленовую сигнальную ленту желтого цвета с несмываемой надписью "ГАЗ" шириной 0,2 м на 0,2 м от верха газопровода. При пересечении газопровода с коммуникациями сигнальную ленту уложить дважды. При прокладке газопровода в футляре укладка сигнальной ленты не требуется.

Для межпоселкового полиэтиленового газопровода совместно с сигнальной лентой предусмотрена прокладка вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2 - 0,6 м) газопровода контрольного проводника "спутника" (изолированный медный провод - кабель силовой ВВГнг-0,66 сеч. 2x2,5 мм² ГОСТ 31996-2012), с выводом под ковер, для возможности подключения аппаратуры. Вывод провода-спутника предусматривается ориентировочно через 1000 м на линейной части газопровода, в начале и конце трассы газопровода, а так же на границах участков бестраншейной прокладки.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, на границах участков бестраншейной прокладки, а также на прямолинейных участках трассы (через 500 м) устанавливаются опознавательные знаки (таблички-указатели). На табличках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы (см. раздел ИЛО).

Таблички устанавливаются на опознавательные столбики высотой не менее 1,5 м, которые располагаются на расстоянии 1 м от оси газопровода справа по ходу газа или другие постоянные ориентиры.

Согласно «Правил охраны газораспределительных сетей» для газораспределительных сетей устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии:

а) вдоль трассы наружного газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							22

б) вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб при использовании медного провода «спутника» для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от газопровода со стороны провода и 2 м - с противоположной стороны;

в) вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб, проходящего по лесам и древесно-кустарниковой растительности в виде просек шириной не менее 6 м, по 3 м с каждой стороны газопровода;

г) для ГРПШ устанавливается охранная зона – 10 м от границ объекта.

В охранной зоне газопроводов запрещается:

а) строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;

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

в) устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;

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

д) разводить огонь и размещать источники огня;

е) рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,6 метра;

ж) открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люки подземных колодцев, включать или отключать электроснабжение средств связи, освещения и систем телемеханики;

з) самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

Согласно п.42 постановления Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. №878 собственники инженерных коммуникаций, проложенных в охранных зонах газораспределительных сетей, или уполномоченные ими лица обязаны обеспечить обозначение этих коммуникаций на местности опознавательными и предупреждающими знаками.

Выполнить герметизацию подземных вводов и выпусков инженерных коммуникаций в подвальных помещениях зданий любого назначения, расположенных в зоне 50 м от проектируемого подземного газопровода, согласно серии 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций, зданий и сооружений в газифицируемых городских и населенных пунктах», а также просверлить отверстия диаметром 25 мм в крышках колодцев подземных коммуникаций.

Работы по прокладке подземного газопровода методом ГНБ ведутся непрерывно.

Перед работой установки ГНБ требуется тщательно произвести замер трассы для определения количества штанг для бурения.

Перед бурением требуется подготовить место для размещения бурильной установки. Выполнить планировку территории. Ведомости объемов земляных работ разработаны в графической части (см. обязательное приложение В). Место установки необходимо оградить. Расстояние между ограждением и машиной должно быть не менее 1,5 м.

При производстве работ необходимо предусмотреть технологические котлованы с откосами с размерами по дну 3,0x1,5 м, установить сигнальные знаки, видимые в любое время суток. Для спуска рабочих в котлованы предусмотреть лестницы.

Котлованы разрабатывать с естественными откосами.

Весь разрабатываемый грунт перемещается во временный отвал.

Крутизна откосов котлованов, разрабатываемых в песчаных грунтах, составляет 1:1.

Крутизна откосов котлованов, разрабатываемых в суглинках, составляет 1:0,5.

Крутизна откосов принята согласно СП 42-101-2003, п. 10.27, таблица 18.

В котлованах, разрабатываемых на участках с высоким уровнем грунтовых вод, выполнить крепление стенок котлованов шпунтом «Ларсен» с последующим демонтажом

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							23

(в районе ПК1*+38; ПК2*+58; ПК33+26; ПК42+03; ПК48+79; ПК76+83; ПК77+91; ПК80+64,5; ПК80+93,5; ПК92+12; ПК100+49; ПК118+59; ПК178+09,5; ПК215+45; ПК215+73; ПК223+26,5).

Объемы работ см. ПОС.ВР2.

Протаскивание по буровому каналу защитного футляра и трубы газопровода производится отдельным способом: вначале протаскивается футляр, а затем протаскивается сваренная и испытанная на герметичность плеть газопровода.

Плеть газопровода перед протаскиванием должна быть сварена, произведен контроль стыков, произведено испытание газопровода на герметичность согласно требованиям проекта.

После протаскивания газопровод должен быть повторно испытан на герметичность.

Во время прокладки защитных футляров под дорогой необходимо осуществлять постоянный геодезический надзор за осадкой дорожной поверхности. Методика геодезических наблюдений устанавливается в ППР (СП 42-101-2003 п. 10.155).

При прокладке газопровода через автомобильные дороги обязательно присутствие представителя эксплуатационной дорожной организации.

По окончании работ технологические котлованы засыпать.

Укладку трубопроводов производить: летом в наиболее холодное время суток с немедленной присыпкой, зимой – на талый грунт.

Согласно РД 153-39.4-091-01 «Инструкции по защите городских подземных трубопроводов от коррозии» п. 4.3.1 для участков соединения полиэтиленовых газопроводов со стальными (при условии длины стального газопровода не более 10 м) непосредственно перед выходом из земли допускается электрохимзащиту не предусматривать. При этом засыпка траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяется на песчаную.

Изоляцию надземных металлических частей выполнить антикоррозийным покрытием, включенным в реестр ООО «Газпром газораспределение», подземные стальные неизолированные участки покрыть изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Монтаж стальных и полиэтиленовых газопроводов должен выполняться специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб».

Способ присоединения вновь построенного газопровода к действующему определяется газораспределительной организацией в соответствии с п.144 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления». Врезка проектируемого газопровода в существующий производится по специальному плану, утвержденному техническим руководителем газораспределительной организации.

Трубы, поступающие на монтаж, рекомендуется защищать от попадания в их полость грязи, снега и других посторонних предметов.

Укладку газопровода в грунт производить на плотное и ровное основание, предохраняющее газопровод от просадки и, а изоляцию – от повреждения. Вскрытую траншею следует защищать от механических повреждений и попадания в нее поверхностных вод.

Типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений стальных газопроводов должны соответствовать ГОСТ 16037-80* и рекомендациям СП 42-102-2004.

На сварочных стыках подземных газопроводов должна быть нанесена маркировка (клеймо сварщика), выполнившего сварку. Способ маркировки должен обеспечить ее сохранность в течение эксплуатации газопровода. При заварке стыка несколькими сварщиками клейма проставляются на границах свариваемых участков.

Повороты стального газопровода в вертикальной и горизонтальной плоскости осуществляются установкой отводов по ГОСТ 17375-2001*.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							24

Компенсация температурных удлинений стальной надземной трубы газопровода производится за счет естественных изгибов.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными предусматривается с помощью неразъемных соединений (полиэтилен – сталь), расположенных на горизонтальном участке в земле. Под неразъемное соединение на горизонтальном участке выполнить подсыпку из песка L=2,0 м (по 1 м в каждую сторону) толщиной не менее 10 см, засыпку произвести песком на высоту не менее 20 см.

Соединения длинномерных полиэтиленовых труб между собой, а также присоединение соединительных деталей трубопровода выполнять муфтами с закладными электронагревателями, согласно СП 42-103-2003 п. 6.47 и п. 6.68.

Сварочные работы производить при температуре окружающего воздуха от минус 15°С до плюс 45°С, при более низкой температуре окружающего воздуха сварку производить в специальных укрытиях, обеспечивающих соблюдение температурного режима.

При укладке газопроводов в траншею выполняют мероприятия, направленные на снижение напряжений в трубах от температурных изменений в процессе эксплуатации при температуре труб (окружающего воздуха) выше плюс 10°С производится укладка газопровода свободным изгибом («змейкой»), а засыпка – в более холодное время суток; при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10°С возможна укладка газопровода прямолинейно, в том числе и в узкие траншеи, а засыпку газопровода производят в самое теплое время.

Повороты линейной части газопровода из полиэтиленовых труб в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны выполняться с использованием литых отводов из полиэтилена, заводского изготовления. При отсутствии полиэтиленовых отводов, повороты допускается выполнять упругим или естественным изгибом с радиусом не менее двадцати пяти диаметров трубы.

Полиэтиленовые трубы должны храниться в условиях, обеспечивающих их сохранность от повреждений. Не допускается использовать для строительства газопровода трубы сплюснутые, имеющие уменьшение диаметра более чем на 5% от номинального, и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7 мм.

К строительству газопровода можно приступать при полном обеспечении трубами и соединительными деталями, после выполнения строительно-монтажной организацией проекта производства работ (ППР) на основе данного проекта и с учетом норм и требований нормативной документации.

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

7.3 Контроль качества сварных стыков и испытание газопровода

Заизолированный трубопровод подвергается визуальному контролю, контролю на сплошность изоляционного покрытия, прилипаемость изоляционных материалов, контролю методом катодной поляризации. Все сварные соединения подлежат визуальному контролю с целью выявления наружных дефектов всех видов и контролю физическими методами.

Контроль стыков стальных газопроводов производят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82 и ультразвуковым по ГОСТ Р 55724-2013.

Контроль стыков полиэтиленовых газопроводов производят ультразвуковым методом по ГОСТ Р 55724-2013.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							25

Сварные соединения надземного газопровода высокого давления $P \leq 1,2$ МПа и давления $P \leq 0,6$ МПа подвергаются 5% контролю качества сварных стыков физическими методами, но не менее 1 стыка.

Сварные соединения вновь уложенного подземного стального газопровода высокого давления $P \leq 1,2$ МПа и $P \leq 0,6$ МПа подвергаются 100% контролю качества сварных стыков физическими методами (см. СП 62.13330.2011*, табл.14*).

Сварные соединения вновь уложенного подземного полиэтиленового газопровода высокого давления $P \leq 0,6$ МПа подвергаются 20 и 100% контролю качества сварных стыков физическими методами (см. СП 62.13330.2011* табл.14*).

Сварные соединения подземных полиэтиленовых труб, выполненные с помощью деталей с закладными нагревателями, подлежат только визуальному контролю (внешнему осмотру) в соответствии с п. 8.16 и п. 8.17 СП 42-103-2003.

Законченные строительством участки трубопровода испытываются на герметичность внутренним давлением воздуха в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* и СП 42-101-2003.

Испытания подземного газопровода проводят после монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи, установки арматуры, оборудования, контрольно-измерительных приборов.

До начала испытаний на герметичность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Подача воздуха для проведения испытаний газопровода должна предусматривать скорость подъема давления от компрессора не более 0,6 МПа/ч.

Результаты испытаний следует оформлять в строительном паспорте.

Для проведения испытания газопровод разделяют на участки при использовании манометров класса точности 0,15. Максимальная длина газопровода высокого давления при проведении испытаний на герметичность принимается согласно табл. 30, 31 СП 42-101-2003.

Испытания газопровода должна производить строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ и выполнена строительно-монтажной организацией.

Очистку полости газопровода выполняют продувкой воздухом. Продувка осуществляется скоростным потоком (15-20 м/с) воздуха под давлением, равным рабочему. Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин.

Диаметр выходного патрубка и полнопроходного крана на нем должен составлять не менее 0,6 диаметра продуваемого участка.

Продувка считается законченной, когда из продувочного патрубка начинает выходить струя сухого незагрязненного воздуха. Во время продувки участки газопровода, где возможна задержка грязи (тройники, отводы и т.п.), простучать неметаллическими предметами (дерево, пластмасса), не повреждающими поверхность трубы.

Надземные участки длиной до 10 м на подземных газопроводах испытываются по нормам подземных газопроводов.

Испытание подземного стального газопровода ($P \leq 1,2$ МПа) на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления равного 1,5 МПа, продолжительностью испытания 24 часа.

Испытание подземного стального газопровода ($P \leq 0,6$ МПа) на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления равного 0,75 МПа, продолжительностью испытания 24 часа.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							26

Испытание подземного полиэтиленового газопровода ($P \leq 0,6$ МПа) на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления равного 0,75 МПа, продолжительностью испытания 24 часа.

Результаты испытания на герметичность следует считать положительными, если за период испытания падение давления в газопроводе фиксируется в пределах одного деления шкалы по манометру класса точности 0,15.

7.4 Мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия

При выполнении комплекса работ по прокладке сети газопровода необходимо использовать современные средства техники безопасности и соблюдать правила охраны труда. Работающих необходимо обеспечить санитарно-гигиеническими и безопасными условиями труда с целью устранения производственного травматизма и профессиональных заболеваний. В зависимости от выполняемых работ рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и защитными средствами.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила, изложенные в СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» от 12.11.2013 №533, в Постановлении Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года №390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Особое внимание необходимо уделить выполнению правил установки и эксплуатации строительных механизмов вблизи откосов и зон возможного обрушения грунта, оборудования и механизмов, работающих на электрической энергии (включая электросварку).

Оборудование, используемое при сварке труб, должно иметь санитарно-эпидемиологический сертификат. Организация, ведущая строительные работы должна иметь лицензию и разрешение гостехнадзора на применение сварочных аппаратов и сертификат соответствия.

При работе РМЛ должны соблюдаться требования безопасности с источниками ионизирующего излучения. Лаборатория должна иметь санитарно-эпидемиологическое заключение и аккредитована в установленном законом порядке согласно СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать.

Для спуска работающих в траншее должны быть предусмотрены лестницы.

Вопросы по технике безопасности должны отражаться при обязательной разработке проекта производства работ в виде конкретных инженерных решений.

До начала основного строительства, в местах размещения санитарно-бытовых помещений в составе проекта производства работ предусмотреть дополнительные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность в соответствии требований Постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года №390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации». Во всех инвентарных, санитарно-бытовых помещениях должны находиться первичные средства пожаротушения (огнетушители, ящик с песком, инвентарный щит).

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		27
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Временные бытовые помещения располагаются на расстоянии не далее 150 м от места производства работ и перемещаются по трассе по ходу проведения работ.

7.5 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Для производства строительного-монтажных работ привлекается организация, имеющая лицензию и разрешение гостехнадзора на применение сварочных аппаратов и сертификат соответствия.

Сварка труб предусмотрена оборудованием, имеющим санитарно-эпидемиологический сертификат.

Радиометрическая лаборатория имеет санитарно-эпидемиологическое заключение и аккредитована в установленном законом порядке.

Проезды, проходы и рабочие места регулярно очищаются от строительного мусора, и не допускается их загромождение.

Строительно-монтажные работы организуются по проекту организации работ, учитывающему вопросы по технике безопасности.

При производстве работ строителей на открытой территории в холодный период года на строительной площадке предусмотрены бытовые помещения, в состав которых входят помещения для обогрева рабочих.

Расчетная температура воздуха в помещениях для обогрева должна соответствовать +21 - +25°C.

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева, в целях нормализации теплового состояния организма.

Во избежание переохлаждения работникам следует во время перерыва в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение не более 10 минут при температуре воздуха не более -10°C и не более 5 минут при температуре воздуха ниже -10°C.

Работы в условиях нагревающего микроклимата следует проводить при соблюдении мер профилактики перегревания. Ответственность за выполнение условий труда возлагается на работодателя.

В местах размещения санитарно-бытовых помещений предусмотрены мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность.

Необходимо отвести места для курения с указаниями о правилах пожарной безопасности; обеспечить их средствами пожаротушения, несгораемыми урнами, ящиками с песком и бочкой с водой.

В бытовых помещениях необходимо наличие аптечки для оказания первой помощи.

Использовать на площадке био-туалеты (кабину легкотранспортирующей конструкции, изготовленную из ударопрочного и жаропрочного полиэтилена), оборудованные унитазом, держателем для туалетной бумаги, рукомойником и системой отопления и освещения.

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

Обогрев бытовых помещений осуществляется масляными радиаторами. Запрещается использование самодельных и неисправных электроприборов и устройств. Расчетная температура воздуха должна соответствовать: в гардеробных помещениях +18°C, в помещениях для обогрева +22°C.

Электроснабжение бытовых помещений осуществляется от передвижной электростанции.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							28

Для освещения бытовых помещений использовать электрические лампы мощностью до 60 В в потолочных плафонах, применять лампы большей мощности запрещается.

Кислород доставляется на площадку в баллонах. Обеспечение сжатым воздухом строительства предусмотрено от передвижных компрессоров. Определение вида связи на строительной площадке определяется проектом производства работ.

Питание рабочих происходит в специально оборудованных для этих целей помещениях, с возможностью доставки горячей пищи в термосах и последующей ее раздачей.

Вода для питьевых нужд применяется бутилированная.

В зависимости от выполняемых работ рабочие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и защитными средствами.

Средства индивидуальной защиты должны быть сертифицированы, иметь положительное санитарно-технологическое заключение в соответствии с Федеральным законом «Об основах охраны труда в РФ». Ответственность об обеспечении рабочих средствами возлагается на работодателя.

Проектируемый объект не является источником эл/магнитного и ионизирующего излучения.

К физическим факторам, которые потенциально могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду, относятся внешние шумы.

Основными источниками шума в период выполнения строительно-монтажных работ являются строительные машины и автотранспорт.

Передвижной и кратковременный характер строительства газопровода и сдачи его в эксплуатацию характеризуется ограниченным шумовым воздействием на окружающую среду.

Проектируемый объект не является источником повышенного шума и не способен вызвать негативные последствия для здоровья населения ни в период строительства, ни в период эксплуатации.

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

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- испытание газопровода на прочность и герметичность;
- испытание сварочных швов;
- проверка глубины заложения газопровода, уклонов;
- переходы методом ГНБ;
- на устройство фундаментов;
- на устройство заземления;
- на прокладку кабелей в траншее;
- акт на скрытые работы после проведения контрольных измерений кабелей;
- на проверку наличия механической защиты на пересечениях с различными коммуникациями;
- на проверку качества соединений заземляющих устройств;
- на измерение величины сопротивления заземляющих устройств.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							29

9 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

На пути следования трасса проектируемого газопровода пересекает реки и ручьи.

Переходы проектируемого газопровода высокого давления через водные преграды выполнить методом ГНБ на следующих пикетах:

- р. Вьюковка (ПК 32+15 - ПК 33+26);
- р. Удвянка (ПК 40+53 - ПК 42+03);
- ручей (ПК 47+71 - ПК 48+79);
- р. Ветленка (ПК 76+83 - ПК 77+91);
- ручей (ПК177+49,5 - ПК178+09,5);
- ручей (ПК 99+14 – ПК 100+49);
- р. Вережка (ПК118+59 – ПК120+21);
- ручей (ПК139+70 - ПК140+90);
- р. Ветленка (ПК 223+26,5 - ПК 224+37,5);
- р. Вережка (ПК252+56 – ПК253+64).

При переходе газопровода через водные преграды объезды строительной техники осуществляются по существующим мостам и дорогам.

См. графическую часть проекта, приложение А (обязательное).

Прокладка проектируемого газопровода через автомобильные дороги (пикеты см. раздел 7.2) предусмотрена подземно закрытым способом методом ГНБ.

Доставка техники для выполнения данного вида работ осуществляется по существующим дорогам и съездам с дорог.

10 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

При выполнении комплекса работ по прокладке сети газопровода необходимо использовать современные средства техники безопасности и соблюдать правила охраны труда.

Согласно инженерно-геологических изысканий, трасса газопровода высокого давления прокладывается в грунтах от непучинистых до слабо пучинистых.

Глубина заложения проектируемого газопровода, принята с учетом характеристик геологических элементов в зоне прокладки газопровода и способа прокладки газопровода (открытый, закрытый) и составляет не менее 1,1 м от поверхности земли до верха трубы, футляра.

Для защиты газопровода от механических повреждений, дно траншеи необходимо выровнять и выполнить подсыпку толщиной не менее 10 см над выступающими частями основания. Засыпку газопровода от повреждений после укладки обеспечить путем устройства присыпки на толщину не менее 20 см над верхней образующей трубы, а далее разработанным грунтом.

По трассе для этих целей применять несмерзшийся грунт из отвала, разрабатывая и подавая его в траншею роторным траншеезасыпателем или песок.

Грунт, используемый для создания постели и присыпки, не должен содержать мерзлые комья, щебень, гравий и другие включения размером более 50 мм в поперечнике.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							30

При прохождении трассы подземного газопровода высокого давления в водонасыщенных грунтах с высоким уровнем грунтовых вод и в границах ГВВ 2%, для обеспечения проектного положения, предусмотрена балластировка проектируемого газопровода полимерконтейнерами текстильными бескаркасного типа марки ПТБК-ГС - 160 массой 80 кг с расстоянием между пригрузами 2,5 м и ПТБК-ГС - 130 массой 60 кг с расстоянием между пригрузами 3,5 м.

Расстояние от края пригруза до сварного соединения газопровода должно быть не менее 0,5 м.

Для уменьшения негативного воздействия сил морозного пучения вертикальные участки газопровода: подъем из земли, вывод штока шарового крана, контрольные трубки, вывод провода-спутника засыпать в радиусе 1,0 м песком на всю глубину траншеи с послойным уплотнением.

На участках с высоким уровнем грунтовых вод разработку траншей следует начинать с более низких мест для обеспечения стока воды и осушения вышеуказанных участков.

Согласно п. 5.7, п. 8.4 СП 341.1325800.2017, при строительстве газопровода методом ГНБ в сложных геологических условиях (водонасыщенные грунты) необходимо соблюдать технологические параметры бурения, не допускать перерывы при бурении, расширении и протягивании трубопровода, использовать оптимальный состав бурового раствора. Так же при наличии по трассе бурения скважины таких грунтов, должны предусматриваться дополнительные мероприятия по обеспечению производства буровых работ:

- крепление обсадной трубой;
- предварительное укрепление грунта;
- устройство разгрузочных и наблюдательных пьезометрических скважин.

При прокладке газопровода через водные преграды и автодорогу методом ГНБ, в грунтах с включением гравия (щебня), применена труба из полиэтилена с защитным покрытием по ТУ 2248-022-54432486-2015 и труба техническая по ГОСТ 18599-2001* с защитной оболочкой.

На участках траншеи с высоким уровнем грунтовых вод, разрабатываемой в песчаных грунтах, на период строительства газопровода выполнить крепление стенок траншеи инвентарными щитами с последующим демонтажом. В котлованах, разрабатываемых на участках с высоким уровнем грунтовых вод, выполнить крепление стенок котлованов шпунтом «Ларсен» с последующим демонтажом (см. раздел 7.2 «Производство основных работ» и ведомость работ ПОС.ВР2).

Глубину заложения фундамента выполнить на 100 мм ниже глубины промерзания грунта. Во избежание промерзания грунта, при установке опор под газопровод при отрицательных температурах выемку грунта под фундамент производить непосредственно перед установкой опоры.

10.1 Производство работ вблизи линий электропередач

Работы вблизи линий электропередач должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы».

В строительно-монтажной организации должен быть назначен инженерно-технический работник, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже III, ответственный за безопасную эксплуатацию электрохозяйства организации.

Строительно-монтажные работы в охранной зоне действующей воздушной линии электропередач следует производить под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							31

письменного разрешения организации – владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работы и выдаваемого в соответствии с правилами главы СНиП по технике безопасности в строительстве.

Наряд-допуск на производство строительного-монтажных работ в охранной зоне действующей воздушной линии электропередач должен быть подписан главным инженером строительного-монтажной организации и лицом, ответственным за безопасное состояние электрохозяйства в организации и несущим ответственность за выполнение необходимых мер электробезопасности.

Для исключения возможности повреждения действующих коммуникаций в процессе строительства устанавливаются охранные зоны (РД 102-011-89, п.8, п.8.1.3) вдоль действующих воздушных линий электропередачи по прямой линии в обе стороны от крайних проводов напряжением (см. табл. 5):

Таблица 5 - Размеры охранной зоны воздушной линии электропередачи

Для линий напряжением, кВ	Расстояние, м
До 1 кВ	По 2 м
От 1 до 20 кВ включительно	По 10 м
До 35 кВ	По 15 м
До 110 кВ	По 20 м

Пересечение трассы газопровода с воздушными линиями электропередач ВЛ–0,4; 10; 35 и 110 кВ выполнено согласно ПУЭ.

Работы в охранных зонах ЛЭП выполнять только под наблюдением персонала филиала «Калугаэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья», вызов которых осуществляется заблаговременно и после оформления необходимых допусков и разрешений.

Запрещается оставлять навалы грунта в охранной зоне ЛЭП.

Складирование строительных материалов и стоянка автотракторной техники в охранной зоне ВЛ запрещается.

По окончании работ произвести планировку грунта в охранной зоне ВЛ.

Работа в охранных зонах ВЛ с использованием подъемных машин и механизмов с выдвинутой частью допускается при условии, что расстояние по воздуху от машины (механизма) или ее выдвинутой или подвижной части, от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее 1,5 м соответственно, (согласно табл. 8 п.47.15 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 328н от 24 июля 2013 г.).

В соответствии с требованиями МДС 81-35.2004, приложение 1, п.5 при производстве строительных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, к нормам затрат труда, основной заработной плате рабочих, обслуживающих машины, применить К=1,2.

Перед началом работы строительных машин (стреловых грузоподъемных кранов, экскаваторов и т.п.) в охранной зоне воздушной линии электропередачи должно обеспечиваться снятие напряжения с воздушной линии электропередачи (СНиП 12-03-2001, п. 7.2.5.1).

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается проводить при условии выполнения следующих требований (согласно табл. 8, п. 47.15 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. №328н):

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

- расстояние от подъемной или выдвигной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в табл. 6;
- корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Таблица 6 – Расстояние от подъемной (выдвигной) части строительной машины до воздушной линии электропередачи

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м
До 1	1,5
Свыше 1 до 20	2,0
Свыше 20 до 35	2,0
Свыше 35 до 110	3,0

Машинист грузоподъемной машины должен иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже II.

11 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

Организацию движения транспорта и пешеходов при строительстве газопровода следует выполнять в соответствии с Инструкцией по организации движения, разработанной на основе действующих нормативных документов ОДМ 218.6.019-2016 (Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ).

Схему организации дорожного движения на период производства работ согласовать с владельцем автодороги.

Производство работ по прокладке газопровода в полосе отвода автодороги вести в присутствии представителя владельца автодороги.

При сдаче объекта в эксплуатацию в состав приемочной комиссии включить представителя владельца автодороги.

На время проведения работ при прокладке подземного газопровода через автомобильные дороги и съезды с автодорог (пикеты см. раздел 7.2 «Производство основных работ») необходимо установить временные дорожные знаки согласно ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», согласованные с ГИБДД.

Установку знаков см. графическую часть проекта приложение В (обязательное).

Дорожные знаки должны быть немедленно демонтированы после окончания строительных работ по устройству перехода газопровода под дорогой.

Установку дорожных знаков выполнить на подготовленные грунтовые бермы. Стойки знаков заглубить в грунт с последующим уплотнением и устройством бетонного укрепления в

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

верхней части. Грунтовые бермы выполнять послойно с уплотнением каждого слоя. Дорожные знаки изготовить с использованием световозвращающей пленки тип Б. Для обеспечения видимости временные знаки в темное время суток должны быть снабжены световозвращающими элементами размером 5,0х5,0 см.

Цвет световозвращающих элементов должен быть красным. Размеры временных знаков, используемых для организации движения в местах производства работ, не должны быть менее тех, которые применяются для данной категории дороги.

При переходе газопроводом полевых грунтовых дорог необходимо установить шлагбаумы и указатели объезда для безопасности проезжающей техники. Граница опасной зоны при монтаже газопровода – 5,0 м.

К обустройству участка временными знаками следует приступать только после согласования с органами ГИБДД.

Дорожные знаки после согласования с ГИБДД при необходимости откорректировать в ППР.

12 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально- бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, см. разделы 3, 5.2, 5.3 и 5.4.

13 Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность строительства определяется по наибольшей нормативной продолжительности одного из сооружаемых объектов, входящих в состав строящегося газопровода, при условии одновременного ведения строительно-монтажных работ на других, а также с учетом технологической последовательности и возможности ведения строительно-монтажных работ на объекте.

В комплекс газопровода высокого давления входит строительство следующих основных сооружений:

а) линейная часть газопровода из полиэтиленовых и частично из стальных электросварных труб общей протяженностью 25772,0 м.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии со СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава 3 «Непроизводственное строительство», раздел 2 «Коммунальное хозяйство» (подраздел Газоснабжение), п. 42 «Распределительная газовая сеть».

Для определения продолжительности строительства газопровода длиной L=25,772 км, согласно п. 7 Общих положений СНиП 1.04.03-85*, часть I, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах протяженности 10 км с нормой продолжительности строительства 3,5 мес. (часть II, глава 3, раздел 2 (подраздел Газоснабжение), п. 42 «Распределительная газовая сеть»).

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		34
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для расчета продолжительности строительства линейной части приняты показатели распределительной газовой сети из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 200 мм (п. 42 «Распределительная газовая сеть»).

Увеличение мощности составит:

$$100\% \times (25,772 - 10) / 10 = 158\%$$

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

$$158\% \times 0,3 = 47,4\%$$

Продолжительность строительства линейной части газопровода с учетом экстраполяции будет равна:

$$T1 = 3,5 \times (100 + 47,4) / 100 = 5,0 \text{ месяцев.}$$

Продолжительность строительства линейной части газопровода принимаем $T1 = 5,0$ месяцев.

б) площадочное сооружение ГРП.

Проектом предусмотрена установка ГРПШ (10 шт).

Продолжительность строительства принимаем $T2 = 4,0$ месяца.

в) прокладка газопровода методом горизонтального направленного бурения.

Проектом предусмотрены девятнадцать переходов газопровода методом ГНБ общей протяженностью 1996,0 м.

Продолжительность строительства переходов газопровода методом ГНБ принимаем $T3 = 2,0$ месяца.

Продолжительность строительства объекта принимаем $T = T1 + T2 + T3 = 5 + 4 + 2 = 11$ месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Примечание: конкретный срок начала строительства устанавливается заказчиком и подрядчиком согласно общему плану СМР. Дата начала строительства оформляется актом согласно п.п. 6 и 8 общих положений СНиП 1.04.03-85*, часть I.

14 Календарный план строительства

Календарный план строительства разработан в соответствии с принятой продолжительностью строительства газопровода $T = 11,0$ месяцев, в т.ч. подготовительный период 1,0 месяц (см. табл. 7).

Таблица 7 - Календарный план строительства

Наименование видов работ	Продолжительность работ по кварталам			
	I	II	III	IV
Работы подготовительного периода	—			
Работы основного периода	—	—	—	—
Испытание газопроводов	-----	-----	-----	-----

Исключить работы в нерестовый период с 15 апреля по 15 июня.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							35

15 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

Проектируемая сеть подземного газопровода запроектирована с соблюдением всех норм и требований СП 62.13330.2010 (СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»), без какого-либо отступления от них.

Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительного производства и строительных работ должно проводиться согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 (с изменениями на 3 сентября 2010 года) «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

При проведении строительного производства предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды.

Работа строительных машин и механизмов должна быть отрегулирована на минимально допустимый выброс выхлопных газов и уровень шума. Выполнение работ на отведенной полосе должно вестись с соблюдением чистоты территории, а санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы средствами биологической очистки или сбором стоков в непроницаемую металлическую ёмкость с регулярной последующей ее очисткой и обеззараживанием.

Территория должна предохраняться от попадания в нее горюче-смазочных материалов. Все виды отходов, образующиеся в процессе строительства газопровода, собираются и утилизируются на территории предприятия, производящего строительство. Сбор и хранение строительных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах. При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а так же своевременном удалении отходов с территории строительства отрицательное воздействие отходов на окружающую среду будет максимально снижено.

Все строительные работы производятся последовательно и не совпадают во времени. В связи с этим загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, носят кратковременный характер и не оказывают вредного воздействия на атмосферный воздух в период строительства.

При организации строительной площадки вблизи зеленых насаждений работа строительных машин и механизмов должна обеспечивать сохранность существующих зеленых насаждений.

Все строительные работы по переходу водных объектов осуществляются в сухой период времени года и сжатые сроки с целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

В целях устранения фактора беспокойства для рыб в период нереста и начального инкубационного развития потомства и зимовки предусмотрено проведение подводных работ вне периода весеннего нереста рыбы (апрель - июнь) и зимовки (ноябрь).

Ширина водоохраных зон и защитных полос водных объектов (р. Удвянка, р. Вережка, р. Ветленка, р. Вьюковка) принята в соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ. См. раздел ППО (планы и профили проектируемого газопровода).

В границах прибрежных защитных полос запрещается распашка земель и размещение отвалов грунта. При строительстве газопровода размещение стоянок строительных машин и складов горюче-смазочных материалов, заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и другой техники предусматривается за пределами водоохранной зоны.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		36
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу Подрядчика. ТБО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТБО.

Для уменьшения загрязнения подземных вод атмосферными осадками предусматривается минимальное по времени нахождение на территории открытых котлованов и траншей. После монтажа испытание проектируемого газопровода на герметичность выполняется сжатым воздухом под давлением. Потери или сбросы жидкостей из газопровода отсутствуют, вследствие чего проектируемый газопровод не окажет негативного воздействия на экологию подземной гидросферы. В границах водоохраных зон запрещается: сброс сточных и дренажных вод.

Внутри технологических котлованов (строительство переходов методом ГНБ) и траншей, расположенных в водоохранной зоне водоемов, предусматривается водоотлив с помощью водоотливных установок с закачиванием в илососные машины и вывозом в места, согласованные с местной санитарно-эпидемиологической службой.

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

15.1 Рекультивация земель

15.1.1 Линейная часть газопровода

Проектируемый газопровод проходит по землям сельхозназначения, землям лесного фонда, землям промышленности и землям населенных пунктов.

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий по трассе газопровода принятые параметры рекультивации земель в пределах полосы отвода приведены в табл. 8.

Таблица 8 - Параметры рекультивации земель

Параметры	Ед. изм.	Кол-во
Ширина отвода земель	м	15,0
Мощность снимаемого плодородного слоя	м	0,2 – 0,5
Объем снимаемого плодородного слоя почвы	м ³	14 419,0
Ширина полосы рекультивации	м	2,4
Длина полосы рекультивации	м	16 602,5
Площадь рекультивации	га	3,9846

Перед началом производства работ по трассе газопровода на рекультивируемых землях снимается плодородный слой почвы (ПСП) и складывается вдоль трассы газопровода на временной полосе отвода. Дальность перемещения грунта до 10 м.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							37

15.1.2 Техническая рекультивация

Технический этап рекультивации при строительстве газопровода заключается в снятии плодородного слоя почвы до начала строительных работ, перемещении его во временный отвал и нанесении его на восстанавливаемые земли.

Техническая рекультивация проводится силами строительной организации.

Рекультивация участков временного отвода земель по трассе газопровода включается в общий комплекс работ по прокладке инженерных сетей.

Технический этап рекультивации включает в себя комплекс работ, связанных с подготовкой земель для последующего целевого использования. Рекультивация выполняется на землях всех категорий.

Последовательность технической рекультивации заключается в следующем:

- бульдозером снимается плодородный слой почвы шириной 2,4 м;
- отвал почвы укладывается на полосу земляных работ на расстоянии 8,3 м (см. обязательное приложение Д) от края полосы рекультивации. Отвалы грунта следует располагать с верховой стороны косогорного рельефа;
- работы по снятию плодородного слоя почвы выполняются как в холодное, так и в теплое время года, а работы по его возвращению только в теплое (безморозное) время года;
- траншея разрабатывается перемещающимся по полосе, свободной от плодородного слоя почвы, экскаватором;
- после прохода строительного потока уложенный в траншею трубопровод засыпают, перемещая из отвала весь минеральный грунт с послойным его уплотнением без устройства валика над газопроводом;
- после засыпки траншеи минеральным грунтом по полосе рекультивации распределяют плодородный слой почвы. Возвращение плодородного слоя почвы выполняется бульдозером, перемещающим его из отвала хранения с последующей его планировкой. На участке, где траншея разрабатывается вручную, рекультивация проводится также вручную.

Организация, получившая во временное пользование земельные участки под строительство, обязана по окончании срока пользования за свой счет и своими силами привести их в состояние, пригодное для использования в сельском хозяйстве, не позднее одного года после завершения строительства.

Передача восстанавливаемых земель оформляется актом в установленном порядке.

16 Нормативно-технические документы

Проектная документация выполнена в полном соответствии с исходными данными в составе, определенном постановлением правительства РФ №87 от 16.02.2008 г., и следующими основными нормативными документами:

- СП 48.13330.2011 Свод правил. Организация строительства;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I. Часть II»;
- СП 131.13330.2012 Свод правил. Строительная климатология;
- СП 22.13330.2011 Свод правил. Основания зданий и сооружений;
- СП 34.13330.2012 Свод правил. Автомобильные дороги;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС	Лист
							38

СП 42.13330.2011 Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;
 «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004; №190-ФЗ (принят ГД ФС РФ 22.12.2004);
 СП 45.13330.2012 Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты;
 СП 126.13330.2012 Свод правил. Геодезические работы в строительстве;
 СП 75.13330.2011 Свод правил. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы;
 СП 62.13330.2011 Свод правил. Газораспределительные системы;
 СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
 СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;
 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
 Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г., №390);
 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденные приказом Ростехнадзора от 15.11.2013 №542;
 ВППБ-01-04-98 «Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности»;
 ПУЭ «Правила устройства электроустановок (издание седьмое)»;
 «Перечень требований к порядку организации и завершения работ по проведению гидравлических испытаний при реконструкции, ремонте и строительстве объектов добычи и транспорта газа», утвержденные заместителем председателя Правления ОАО «Газпром» А.Г. Ананенковым 11.12.2004 г.;

СанПиН 2.2.3.1384-03 (с изменениями на 3 сентября 2010 года) «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
 ГОСТ Р 12.3.048-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Производство земляных работ способом гидромеханизации. Требования безопасности»;
 ОДМ 218.6.019-2016 «Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ»

17 Перечень используемых сокращений и обозначений

- ПК – пикет трассы газопровода;
- ГРПШ – газорегуляторный пункт шкафной;
- ГНБ – горизонтальное направленное бурение;
- КЛС – кабельная линия связи;
- ВЛ – воздушная линия электропередачи;
- СМР – строительно-монтажные работы;
- ТБО – полигон твердых бытовых отходов;
- ИГЭ – инженерно-геологический элемент;
- в т. ч. – в том числе;
- г. – год, город;
- д. – деревня;

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

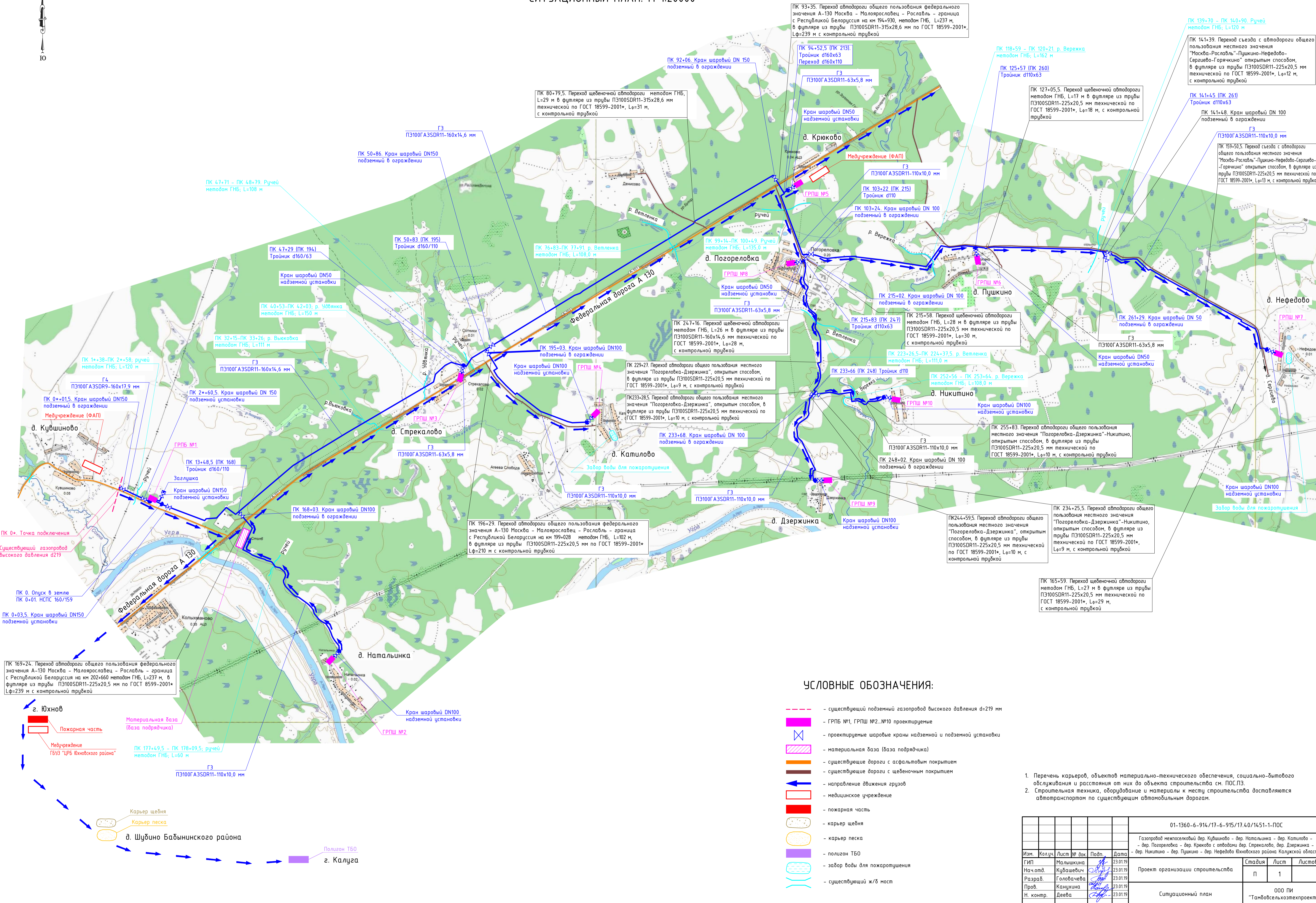
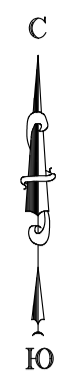
- ед. изм. – единица измерения;
- емк. – емкость;
- л. – лист;
- мес. – месяц;
- п. – пункт;
- п/э – полиэтиленовый;
- пос. – посёлок;
- с. – село;
- скв. – скважина;
- см. – смотрите;
- стр. – страница;
- табл. – таблица;
- ул. – улица;
- чел. – человек;
- шт. – штук.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН. М 1:20000



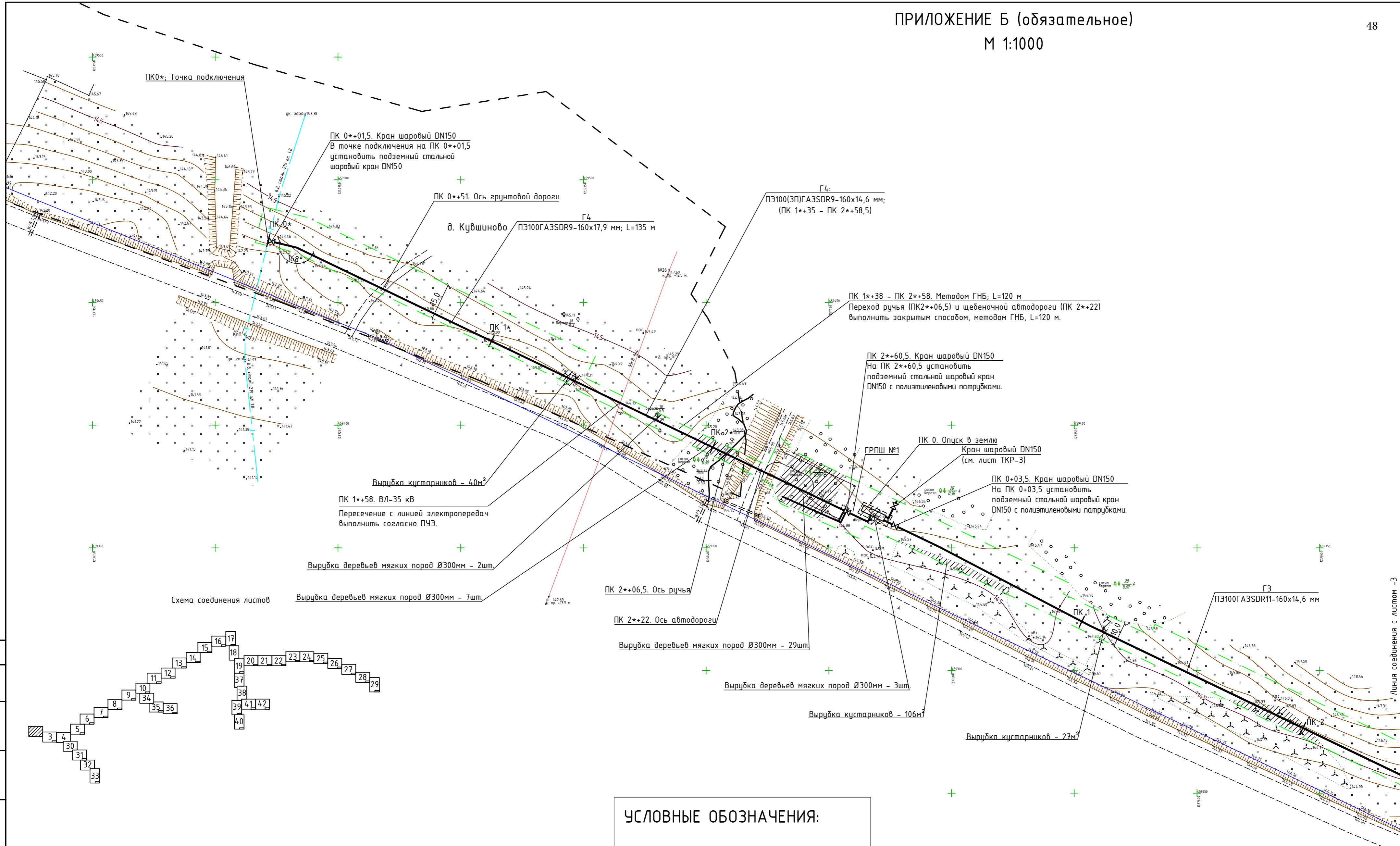
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- существующий подземный газопровод высокого давления d=219 мм
- ГРПБ №1, ГРПШ №2, №10 проектируемые
- проектируемые шаровые краны надземной и подземной установки
- материальная база (база подрядчика)
- существующие дороги с асфальтовым покрытием
- существующие дороги с щебеночным покрытием
- направление движения грузов
- медицинское учреждение
- пожарная часть
- карьер щебня
- карьер песка
- полигон ТБО
- забор воды для пожаротушения
- существующий ж/д мост

1. Перечень карьеров, объектов материально-технического обеспечения, социально-бытового обслуживания и расстояния от них до объекта строительства см. ПОС.ПЗ.
2. Строительная техника, оборудование и материалы к месту строительства доставляются автотранспортом по существующим автомобильным дорогам.

01-1360-6-914/17-6-915/17.4.0/1451-1-ПОС			
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Позореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Южновского района Калужской области			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.
Нач. отд.	Кувашев	23.01.19	23.01.19
Разраб.	Головачева	23.01.19	23.01.19
Проб.	Канюхина	23.01.19	23.01.19
Н. контр.	Деева	23.01.19	23.01.19
Проект организации строительства			Стадия
Ситуационный план			Лист
			Листов
			1
			ООО ПИ "Тамбовсельхозпроект"

Имя, № листа, Подп. и дата, Взам. инв. №



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубki деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

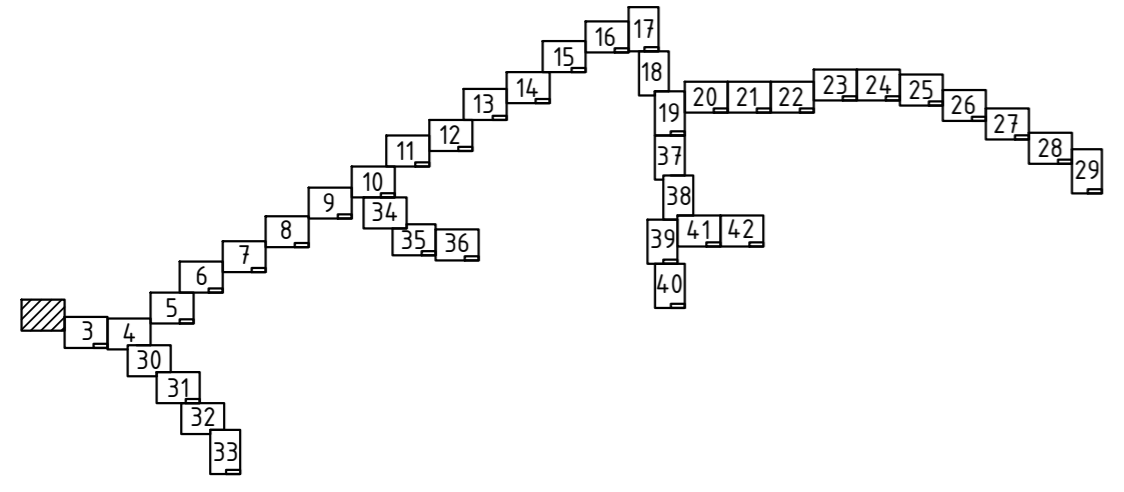
Вырубка деревьев мягких сортов:
>Ø300-41 шт.

Вырубка кустарников:
>300 м².

На территории без категории:
>Ø300-41 шт.
>300 м².

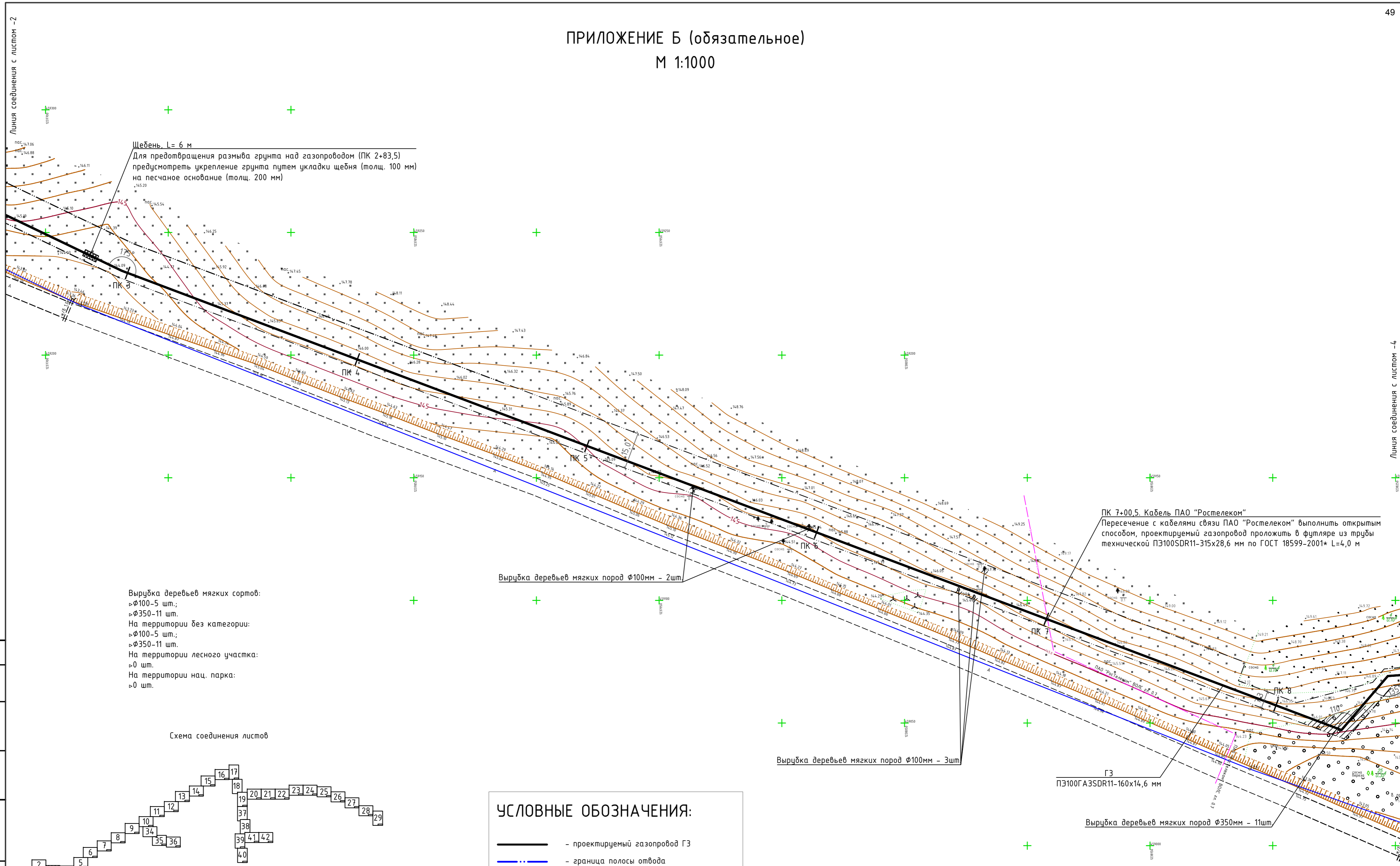
На территории лесного участка:
>0 шт.

На территории нац. парка:
>0 шт.



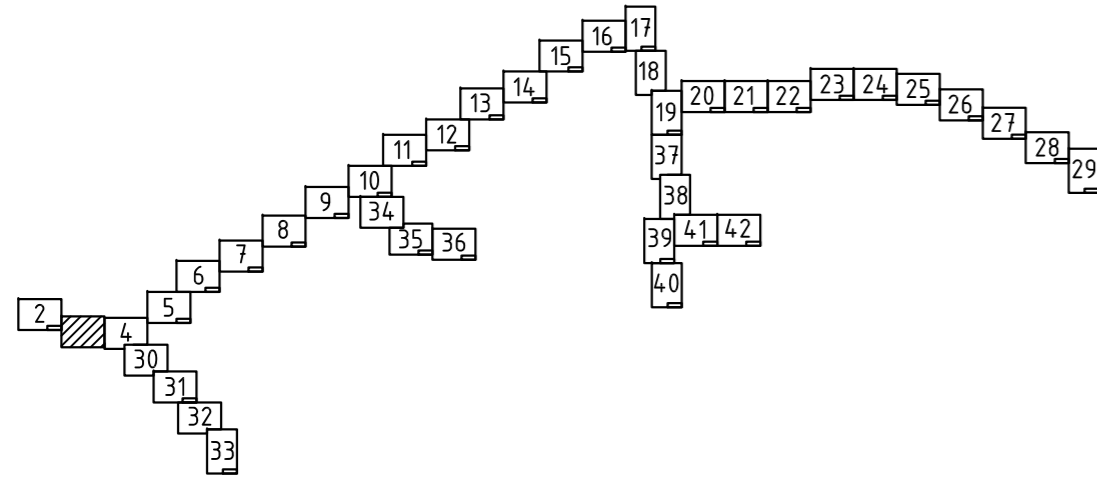
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катиллово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Южного района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата
ГИП	Малышкина	27.12.18		
Нач. отд.	Кудашевич	14.12.18		
Разраб.	Савенков	14.12.18		
Проверил	Канучина	14.12.18		
Н. контр.	Деева	14.12.18		
Проект организации строительства			Стадия	Лист
План полосы отвода			П	2
ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»			Листов 42	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000



Вырбка деревьев мягких пород:
 > $\Phi 100$ -5 шт.;
 > $\Phi 350$ -11 шт.
 На территории без категории:
 > $\Phi 100$ -5 шт.;
 > $\Phi 350$ -11 шт.
 На территории лесного участка:
 >0 шт.
 На территории нац. парка:
 >0 шт.

Схема соединения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырбки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

						01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС			
						Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	3	
Нач. отд.							ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		
Проверил									
Н. контр.						План полосы отвода			

Согласовано	
Васм. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № подл.	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

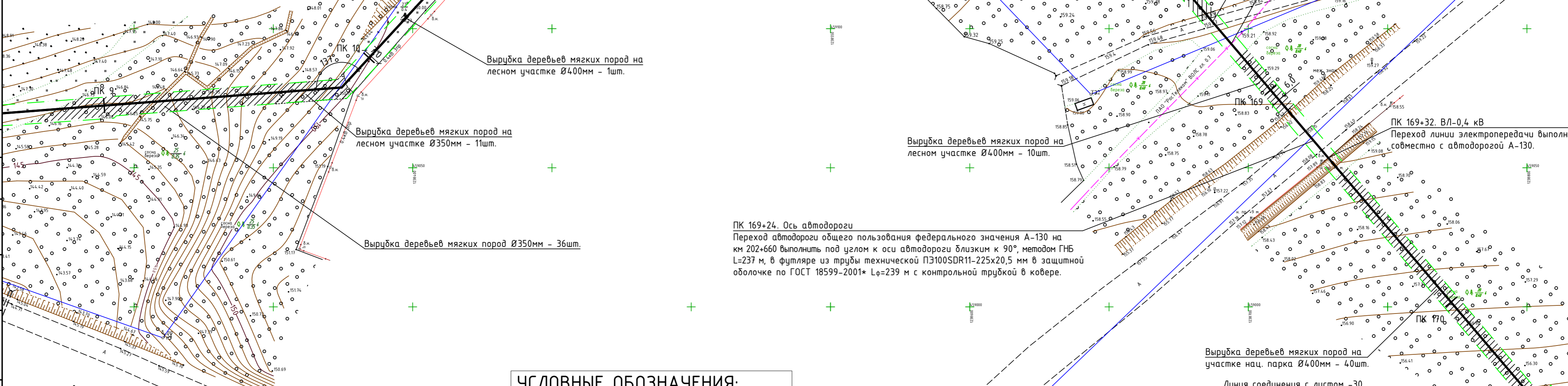
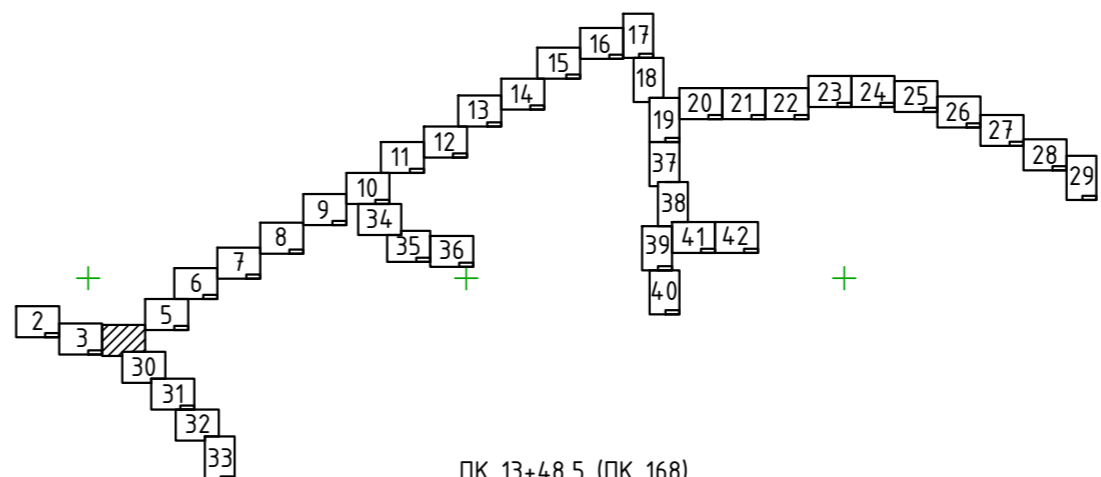
М 1:1000

Схема соединения листов

Линия соединения с листом -3

Линия соединения с листом -5

Вырубка деревьев мягких сортов:
 - Ø300-1 шт.;
 - Ø350-119 шт.;
 - Ø400-267 шт.
 На территории без категории:
 - Ø350-36 шт.
 На территории лесного участка:
 - Ø300-1 шт.;
 - Ø350-83 шт.;
 - Ø400-227 шт.
 На территории нац. парка:
 - Ø400-40 шт.



Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø300мм - 1шт.

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø350мм - 72шт.

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø400мм - 216шт.

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø400мм - 1шт.

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø350мм - 11шт.

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø400мм - 10шт.

Вырубка деревьев мягких пород Ø350мм - 36шт.

ПК 169+24. Ось автодороги
 Переход автодороги общего пользования федерального значения А-130 на км 202+660 выполнить под углом к оси автодороги близким к 90°, методом ГНБ L=237 м, в футляре из трубы технической ПЭ100SDR11-225x20,5 мм в защитной оболочке по ГОСТ 18599-2001* Lф=239 м с контрольной трубкой в ковре.






ПК 169+32. ВЛ-0,4 кВ
 Переход линии электропередачи выполнить совместно с автодорогой А-130.

Вырубка деревьев мягких пород на участке нац. парка Ø400мм - 40шт.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

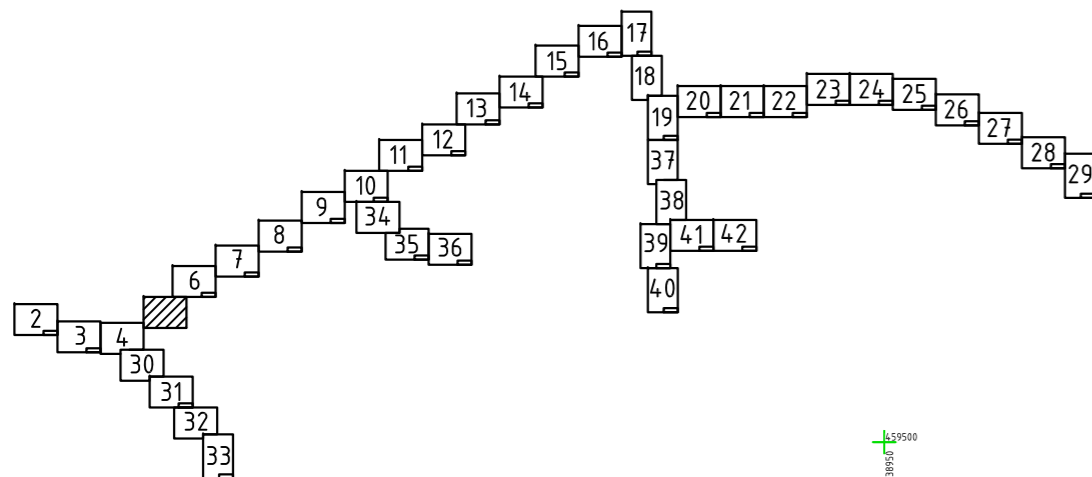
- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
Газопровод межпоселковой дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилыво - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Южного района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата
ГИП	Малышкина	27.12.18		
Нач. отд.	Кудашевич	14.12.18		
Разраб.	Савенков	14.12.18		
Проверил	Канучина	14.12.18		
Н. контр.	Деева	14.12.18		
Проект организации строительства			Стадия	Лист
			П	4
План полосы отвода			000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
-  - проектируемый газопровод ГЗ
 -  - граница полосы отвода
 -  - граница населенных пунктов
 -  - границы участков вырубki деревьев и кустарников
 -  - выезд на дорогу с твердым покрытием

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000

Схема соединения листов



ГЗ
 ПЭ100ГАЭЗSDR11-160x14,6 мм

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø400мм - 249шт.

Вырубка деревьев мягких сортов:
 > Ø400-249 шт.
 На территории без категории:
 > 0 шт.
 На территории лесного участка:
 > Ø400-249 шт.
 На территории нац. парка:
 > 0 шт.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Мальшикина			<i>[Signature]</i>	27.12.18
Нач. отд.	Кудашевич			<i>[Signature]</i>	14.12.18
Разраб.	Савенков			<i>[Signature]</i>	14.12.18
Проверил	Канухина			<i>[Signature]</i>	14.12.18
Н. контр.	Деева			<i>[Signature]</i>	14.12.18
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				П	5
План полосы отвода				ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

Инв. № подл. | Попл. и дата | Взам. инв. № | Согласовано

Линия соединения с листом -6

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000




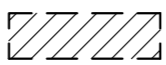
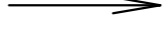
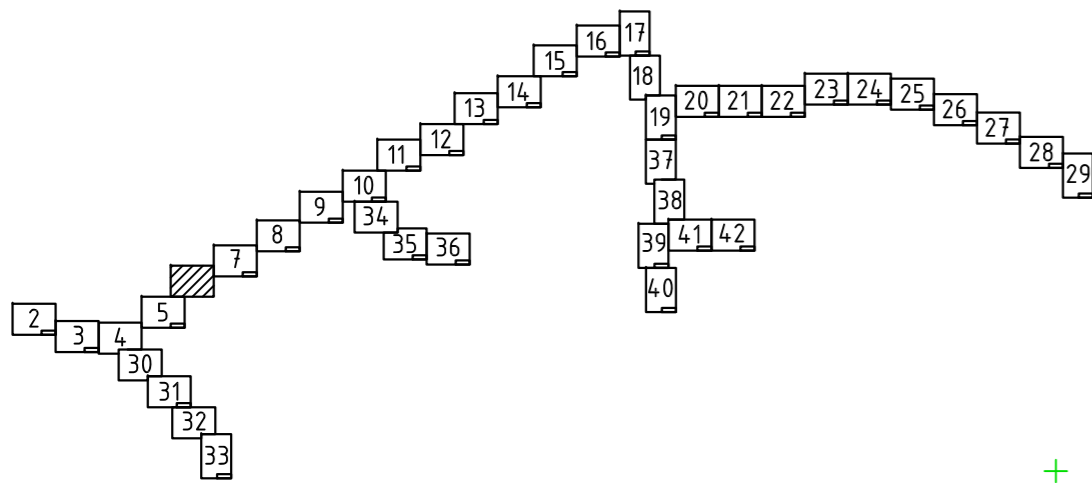
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
-  - проектируемый газопровод ГЗ
 -  - граница полосы отвода
 -  - граница населенных пунктов
 -  - границы участков вырубki деревьев и кустарников
 -  - выезд на дорогу с твердым покрытием

Схема соединения листов



Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке $\phi 400\text{мм}$ - 125шт.

ГЗ
ПЭ100ГА3SDR11-160x14,6 мм

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке $\phi 300\text{мм}$ - 102шт.

Вырубка деревьев мягких сортов:
 > $\phi 300$ -102 шт.;
 > $\phi 400$ -125 шт.
 На территории без категории:
 > 0 шт.
 На территории лесного участка:
 > $\phi 300$ -102 шт.;
 > $\phi 400$ -125 шт.
 На территории нац. парка:
 > 0 шт.

Линия соединения с листом -5

Федеральная дорога А-150 Москва - Волгоград

						01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
						Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов	
							П	6		
Нач. отд.							План полосы отвода	ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		
Разраб.										
Проверил										
Н. контр.										

Линия соединения с листом -5

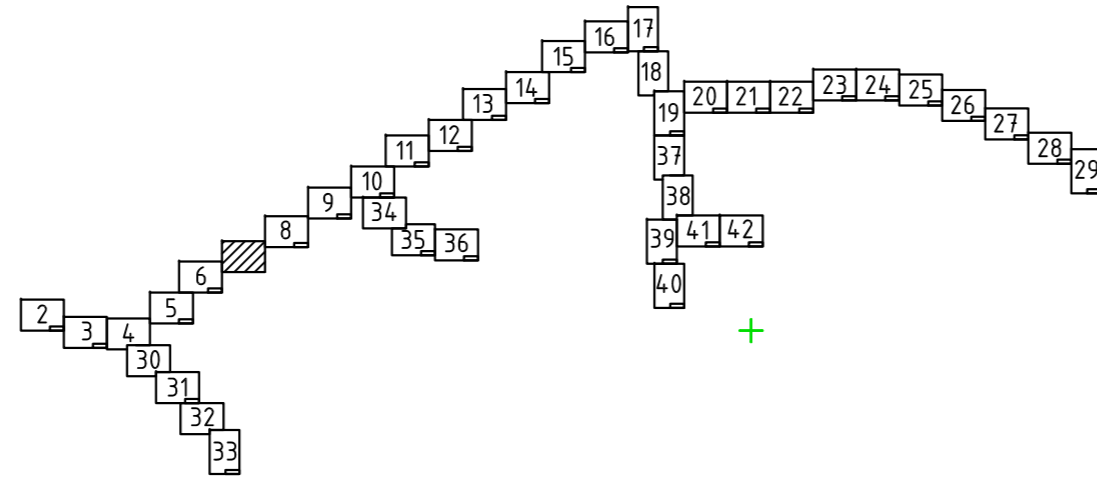
Согласовано
Васм. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000

ПК 32+15 – ПК 33+26. Методом ГНБ; L=111 м
Переход р. Вьюковка выполнить закрытым способом, методом ГНБ.

ПК 32+70. Ось р. Вьюковка

Схема соединения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубki деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

ГЗ
ПЭ100ГАЗSDR11-160x14,6 мм

Водоохранная зона
50 м

Водоохранная зона
50 м

Вырубka деревьев мягких пород на лесном участке Ø400мм - 310шт.

Вырубka деревьев мягких сортов:
- Ø400-310 шт.
На территории без категории:
- >0 шт.
На территории лесного участка:
- Ø400-310 шт.
На территории нац. парка:
- >0 шт.

Федеральная Дорога А 130 Москва-Владивосток

						01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС			
						Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Куцашев				27.12.18		П	7	
Разраб.	Савенков				14.12.18				
Проверил	Канухина				14.12.18				
Н. контр.	Деева				14.12.18				
План полосы отвода						ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»			

Согласовано
Васм. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

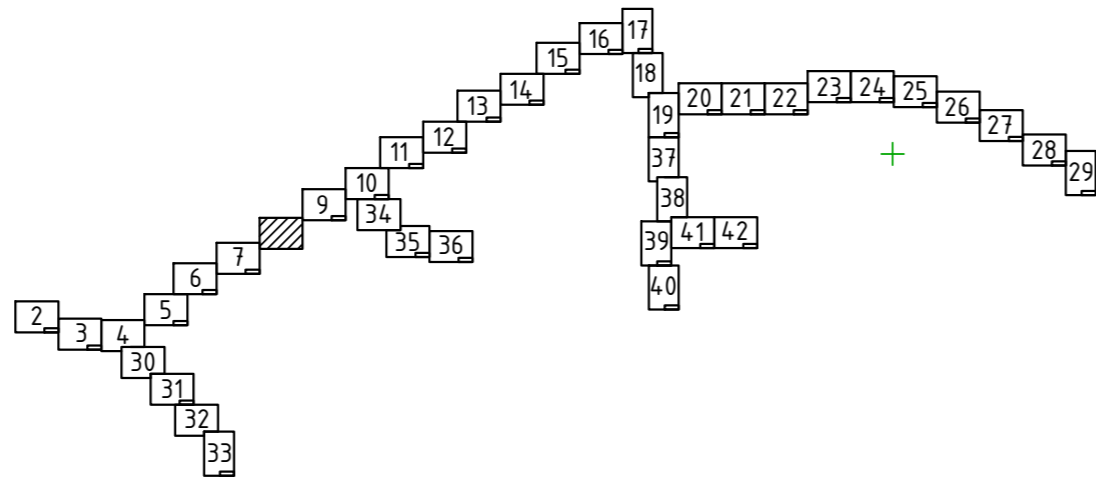
Линия соединения с листом -6

Линия соединения с листом -8

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000

Схема соединения листов



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
- проектируемый газопровод ГЗ
 - граница полосы отвода
 - граница населенных пунктов
 - границы участков вырубке деревьев и кустарников
 - выезд на дорогу с твердым покрытием

Площадка для складирования разрабатываемого грунта

д. Стрекалово

ГЗ
ПЭ100ГАЗSDR11-160x14,6 мм

Граница прибрежной защитной полосы
Водоохранная зона 50 м

Вырубка деревьев мягких пород Ø400мм - 310шт.

Вырубка деревьев мягких сортов:
 >Ø100-68 шт.;
 >Ø400-28 шт.
 На территории без категории:
 >Ø100-68 шт.;
 >Ø400-3 шт.
 На территории лесного участка:
 >Ø400-25 шт.
 На территории нац. парка:
 >0 шт.

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø400мм - 25шт.

					01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
					Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедова Юхновского района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	8	
Нач. отд.		Мальшкينا			27.12.18				
Разраб.		Кудашевич			14.12.18				
Проверил		Савенков			14.12.18				
Н. контр.		Канучина			14.12.18	000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»			
План полосы отвода							Формат А2		

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

Линия соединения с листом № 7

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000

ПК 47+71 – ПК 48+79. Методом ГНБ; L=108 м
Переход ручья (ПК 48+24,5) выполнить закрытым способом, методом ГНБ.

ГЗ
ПЭ100ГА3SDR11-160x14,6 мм

Вырубка деревьев мягких пород Ø100мм – 49шт.

Вырубка деревьев мягких пород Ø400мм – 33шт.

ПК 46+87,5. ВЛ-0,4 кВ

ПК 47+29 (ПК 194)
Тройник d160/63

Вырубка деревьев мягких пород Ø100мм – 55шт.

ГЗ
ПЭ100ГА3SDR11-63x5,8 мм
ПК 194+07. Подъем из земли

ГРПШ №3
Для снижения давления газа с P=0,6 МПа до P=0,003 МПа в д. Стрекалово предусмотрено установка ГРПШ №3 шкафного типа

ПК 47+40. Ось грунтовой дороги

Вырубка деревьев мягких пород Ø300мм – 2шт.

Вырубка кустарников – 166м²

д. Стрекалово

Вырубка кустарников – 95м²

Вырубка деревьев мягких пород Ø300мм – 2шт.

Вырубка деревьев мягких пород Ø300мм – 3шт.

Вырубка кустарников – 183м²

Площадка для складирования
разрабатываемого грунта

ПК 41+27. Ось р. Чдвянка

ПК 40+53 – ПК 42+03. Методом ГНБ; L=150 м
Переход р. Чдвянка, выполнить закрытым способом, методом ГНБ.

Граница прибрежной защитной полосы
Водоохранная зона 50 м

Вырубка деревьев мягких пород:
• Ø100-104 шт.;
• Ø300-7 шт.;
• Ø400-33 шт.
Вырубка кустарников:
• 444 м².
На территории без категории:
• Ø100-104 шт.;
• Ø300-7 шт.;
• Ø400-33 шт.;
• 444 м².
На территории лесного участка:
• 0 шт.
На территории нац. парка:
• 0 шт.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием



01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС									
Газопровод межпоселковый дер. Кудшиново – дер. Натальинка – дер. Катилово – дер. Погореловка – дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка – дер. Никитино – дер. Пушкино – дер. Нефедово Южного района Калужской области									
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Малышкина				27.12.18	000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	п	9	
Нач. отд.	Кудашевич				14.12.18				
Разраб.	Савенков				14.12.18				
Проверил	Канучина				14.12.18				
Н. контр.	Деева				14.12.18	План полосы отвода			

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)




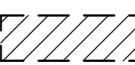

М 1:1000

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø400мм – 26шт.

Линия соединения с листом -11

56

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - проектируемый газопровод ГЗ
-  - граница полосы отвода
-  - граница населенных пунктов
-  - границы участков вырубки деревьев и кустарников
-  - выезд на дорогу с твердым покрытием

Вырубка деревьев мягких сортов:
 > Ø50-198 шт.;
 > Ø100-542 шт.;
 > Ø400-43 шт.
 На территории без категории:
 > Ø50-198 шт.;
 > Ø100-542 шт.;
 > Ø400-18 шт.
 На территории лесного участка:
 > Ø400-25 шт.
 На территории нац. парка:
 > 0 шт.

ПК 50+86. Кран шаровый DN150
 Установить подземный стальной шаровый кран DN150 с полиэтиленовыми патрубками.

ПК 50+83 (ПК 195).
 Тройник d160/110

ПК 195+86,5. Кабель ПАО "Ростелеком"
 Пересечение с существующим подземным кабелем связи ПАО "Ростелеком" выполнить совместно с автодорогой.

ПК 195+03. Кран шаровый DN100
 Установить подземный стальной шаровый кран DN100 с полиэтиленовыми патрубками.

ПК 196+29. Ось автодороги
 Переход автодороги общего пользования федерального значения А-130 на км 199+028 выполнить методом ГНБ, L=102 м, в футляре из трубы технической ПЭ100SDR11-225x20,5 мм в защитной оболочке по ГОСТ 18599-2001* Lφ=210 м с контрольной трубой в ковре.

Вырубка деревьев мягких пород Ø100мм – 477шт.

Вырубка деревьев мягких пород Ø400мм – 9шт.

Вырубка деревьев мягких пород Ø400мм – 8шт.

Вырубка деревьев мягких пород Ø50мм – 198шт.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Линия соединения с листом -34

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново – дер. Натальинка – дер. Капилово – дер. Погореловка – дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка – дер. Никитино – дер. Пушкино – дер. Нефедова Южного района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата
ГИП	Малышкина			27.12.18
Нач. отд.	Кудашевич			14.12.18
Разраб.	Савенков			14.12.18
Проверил	Канучина			14.12.18
Н. контр.	Деева			14.12.18
Проект организации строительства			Стадия	Лист
			П	10
План полосы отвода			000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	
Формат А2				

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:






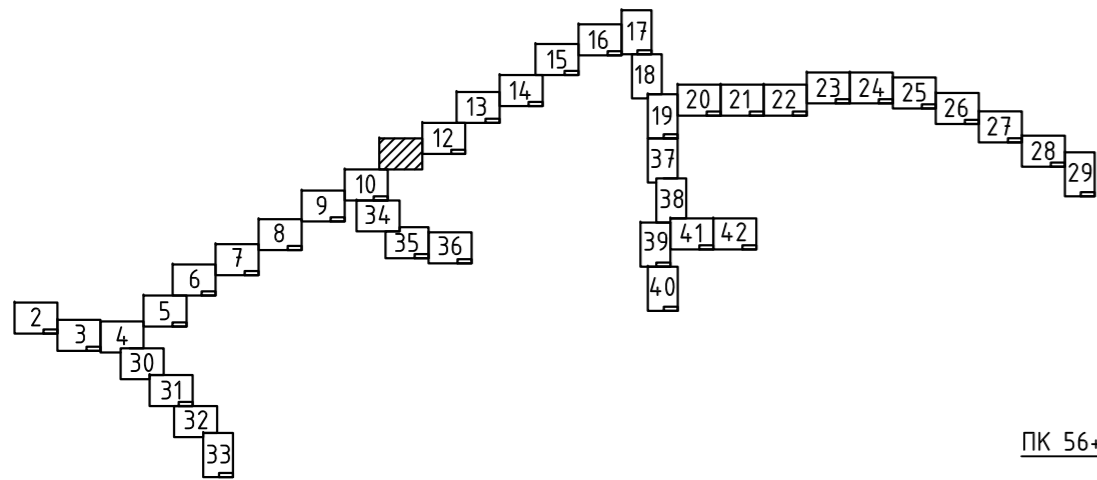
-  - проектируемый газопровод ГЗ
-  - граница полосы отвода
-  - граница населенных пунктов
-  - границы участков вырубki деревьев и кустарников
-  - выезд на дорогу с твердым покрытием

Схема соединения листов

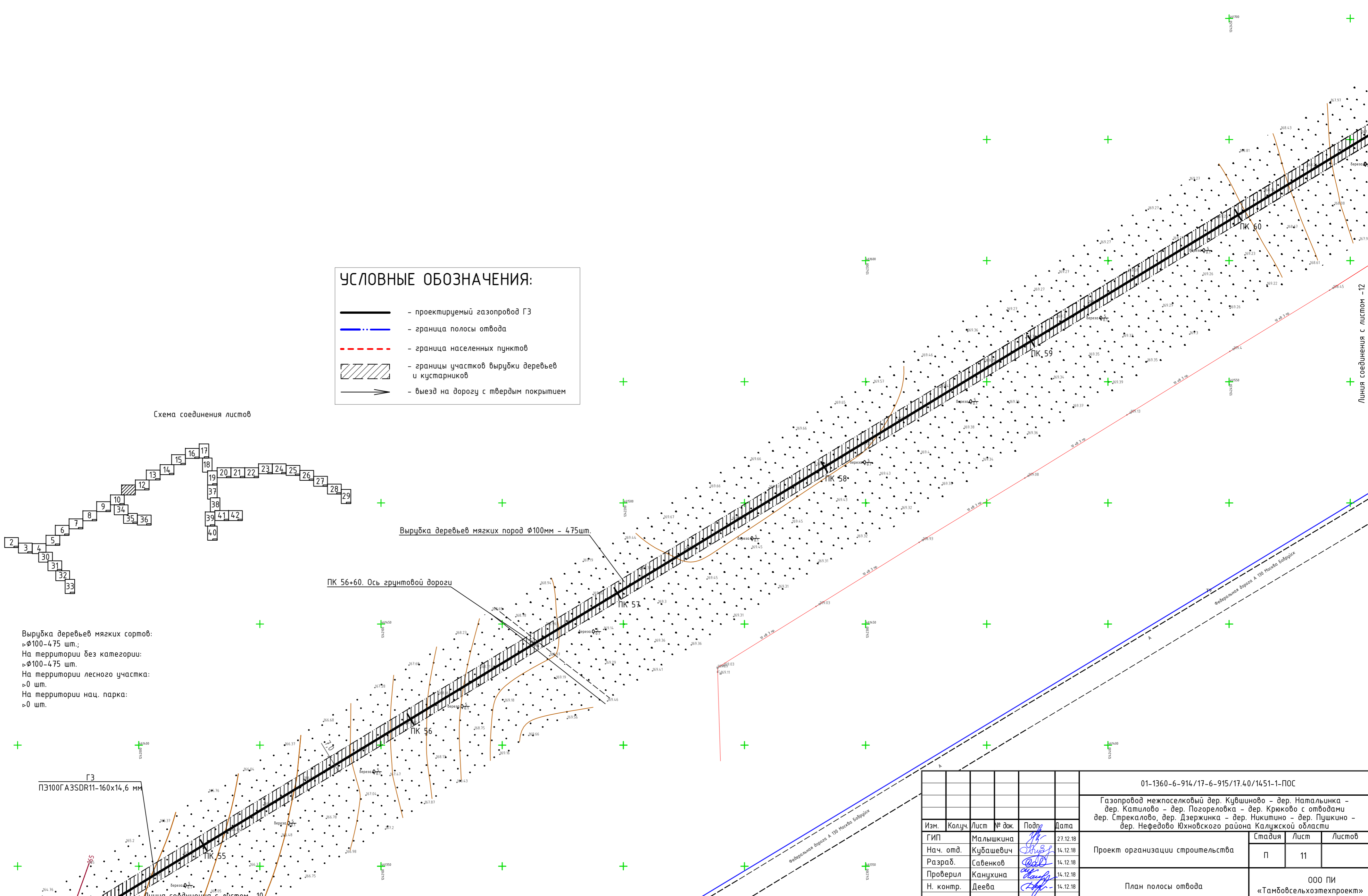


Вырубka деревьев мягких сортов:
 - $\varnothing 100-475$ шт.;
 На территории без категории:
 - $\varnothing 100-475$ шт.
 На территории лесного участка:
 - >0 шт.
 На территории нац. парка:
 - >0 шт.

ГЗ
 ПЭ100ГАЭЗSDR11-160x14,6 мм

Вырубka деревьев мягких пород $\varnothing 100$мм - 475шт.

ПК 56+60. Ось грунтовой дороги



Согласовано	
Васм. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС						
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Позгореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Нач. отд.	Мальшикина	27.12.18				
Разраб.	Кудашевич	14.12.18				
Проверил	Савенков	14.12.18				
Н. контр.	Канучина	14.12.18				
	Деева	14.12.18				
Проект организации строительства				Стадия	Лист	Листов
План полосы отвода				П	11	
				ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

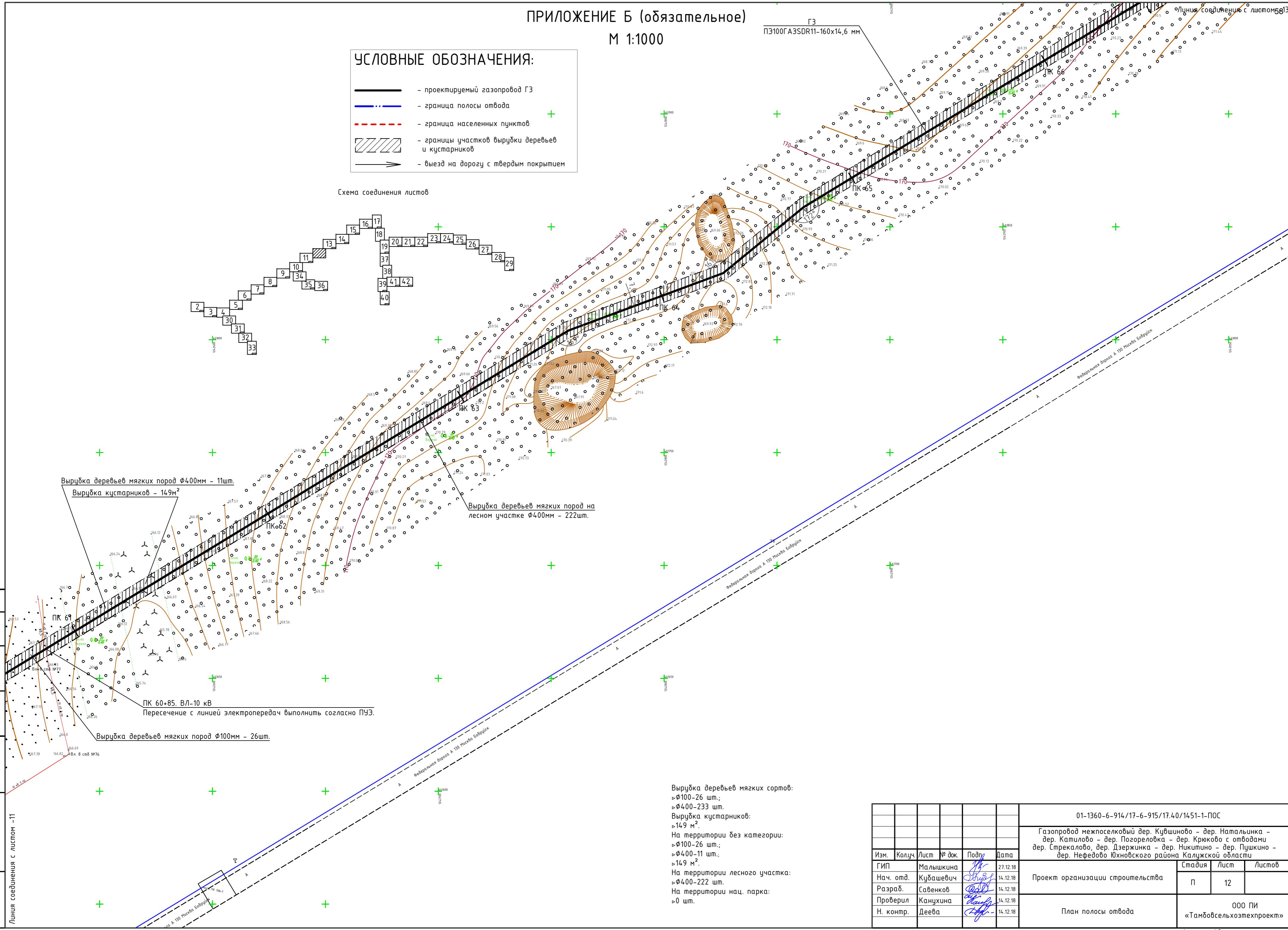
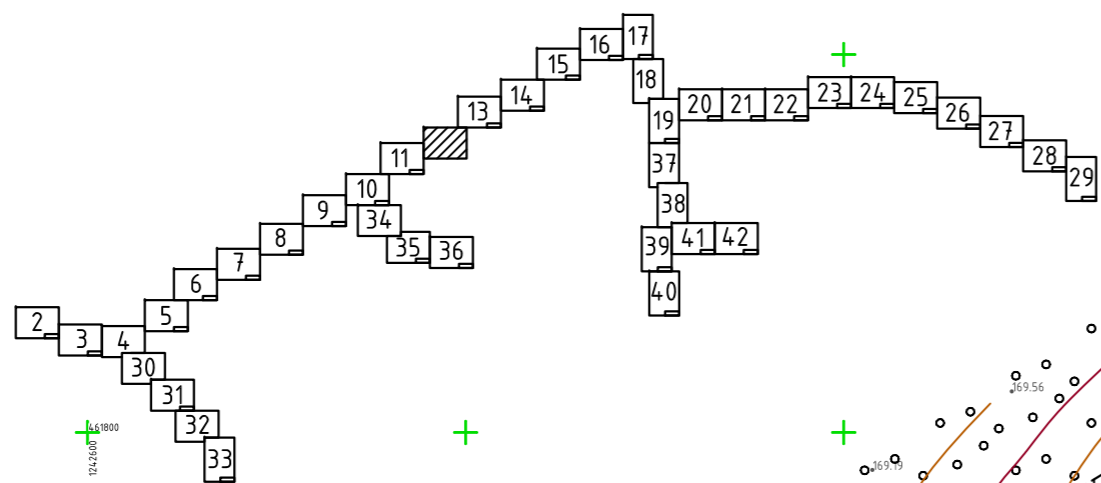
М 1:1000

ГЗ
ПЭ100ГАЗSDR11-160x14,6 мм

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубki деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

Схема соединения листов



Вырубка деревьев мягких пород $\phi 400$ мм - 11шт.

Вырубка кустарников - 149м²

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке $\phi 400$ мм - 222шт.

ПК 60+85. ВЛ-10 кВ
Пересечение с линией электропередач выполнить согласно ПУЭ.

Вырубка деревьев мягких пород $\phi 100$ мм - 26шт.

Вырубка деревьев мягких сортов:
 • $\phi 100$ -26 шт.;
 • $\phi 400$ -233 шт.
 Вырубка кустарников:
 • 149 м².
 На территории без категории:
 • $\phi 100$ -26 шт.;
 • $\phi 400$ -11 шт.;
 • 149 м².
 На территории лесного участка:
 • $\phi 400$ -222 шт.
 На территории нац. парка:
 • 0 шт.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Капилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Мальшикина			27.12.18
Нач. отд.		Кудашевич			14.12.18
Разраб.		Савенков			14.12.18
Проверил		Канухина			14.12.18
Н. контр.		Деева			14.12.18
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				П	12
План полосы отвода				000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

Согласовано
 Инв. № подл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Линия соединения с листом -11

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000






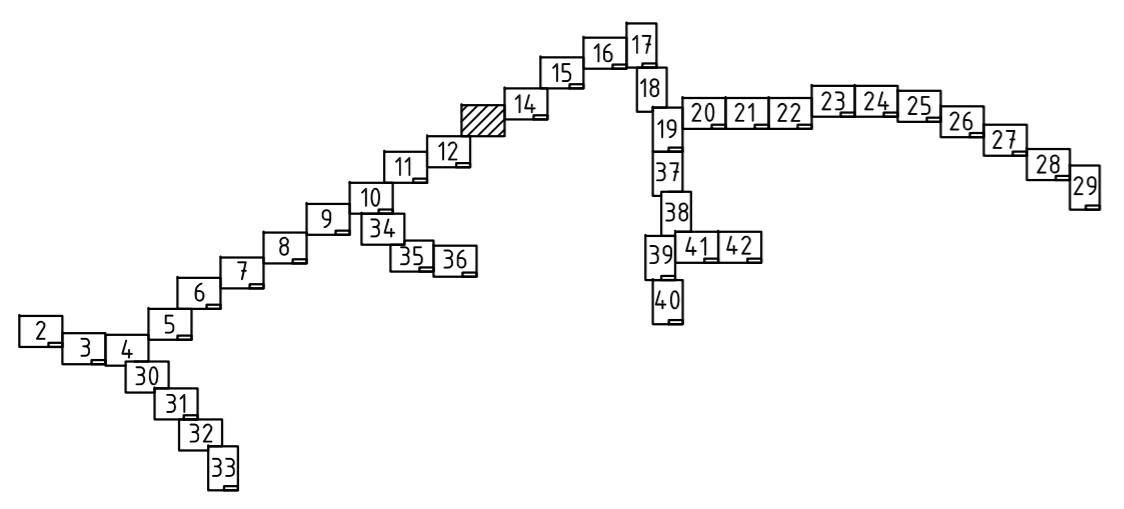
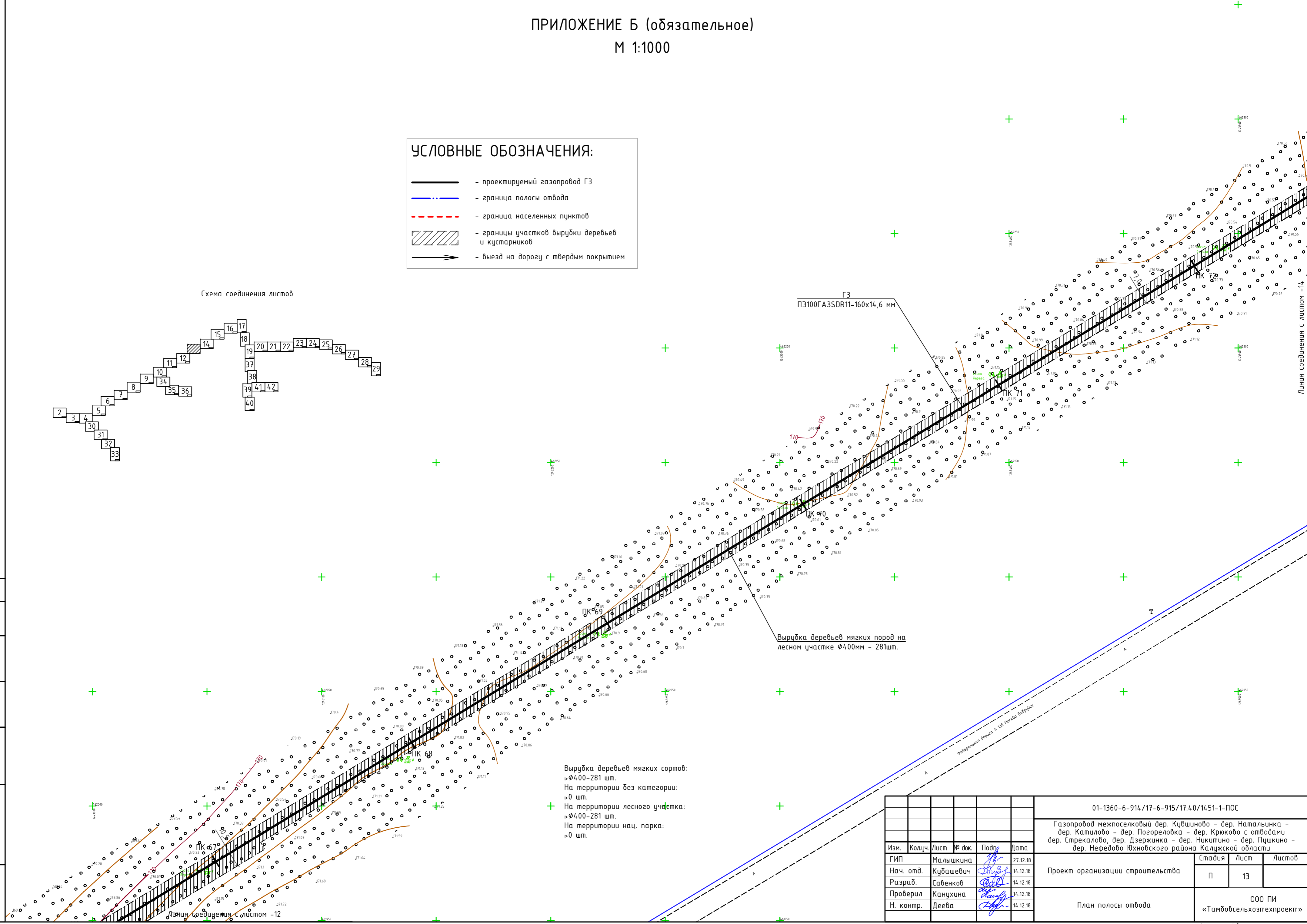
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
-  - проектируемый газопровод ГЗ
 -  - граница полосы отвода
 -  - граница населенных пунктов
 -  - границы участков вырубki деревьев и кустарников
 -  - выезд на дорогу с твердым покрытием

Схема соединения листов



ГЗ
ПЭ100ГА3SDR11-160x14,6 мм



Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке $\phi 400$ мм - 281шт.

Вырубка деревьев мягких сортов:
 - $\phi 400$ -281 шт.
 На территории без категории:
 - 0 шт.
 На территории лесного участка:
 - $\phi 400$ -281 шт.
 На территории нац. парка:
 - 0 шт.

Согласовано
 Васм. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.






Линия соединения с листом - 14

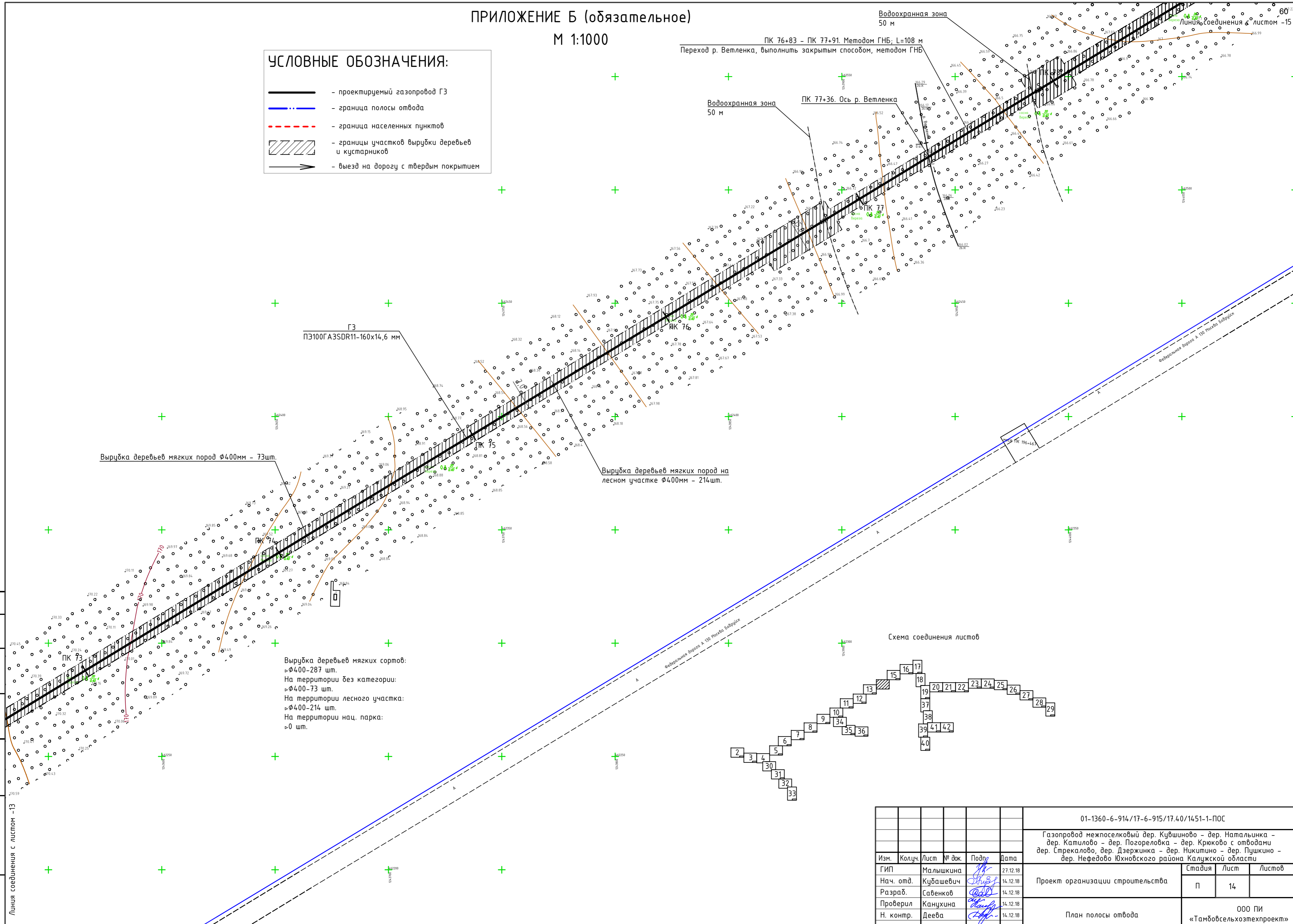
Линия соединения с листом - 12

						01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС			
						Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Капилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	13	
Нач. отд.							ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		
Проверил									
Н. контр.						План полосы отвода			

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
-  - проектируемый газопровод ГЗ
 -  - граница полосы отвода
 -  - граница населенных пунктов
 -  - границы участков вырубki деревьев и кустарников
 -  - выезд на дорогу с твердым покрытием

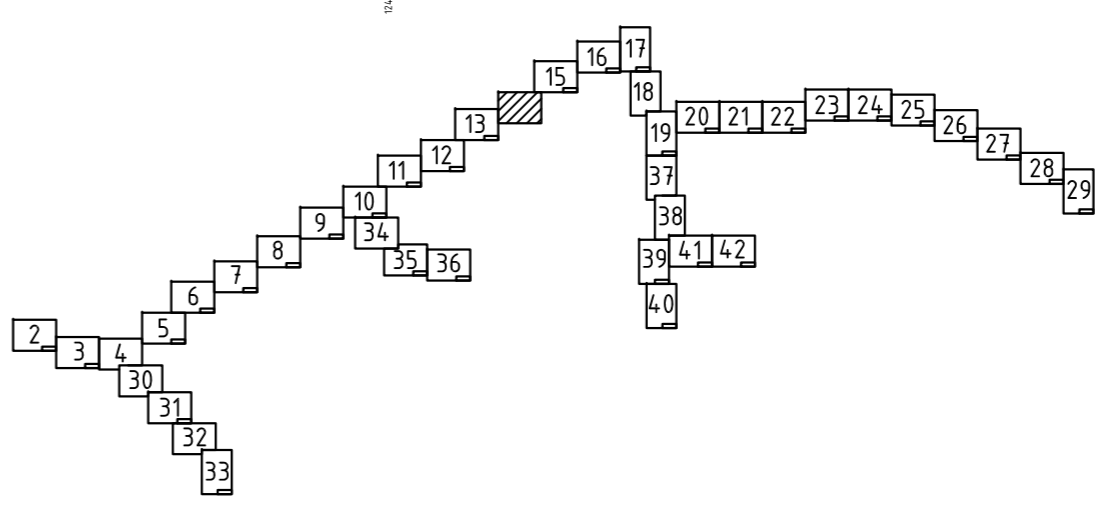


Вырубка деревьев мягких пород $\phi 400$ мм - 73шт.

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке $\phi 400$ мм - 214шт.

Вырубка деревьев мягких сортов:
 - $\phi 400$ -287 шт.
 На территории без категории:
 - $\phi 400$ -73 шт.
 На территории лесного участка:
 - $\phi 400$ -214 шт.
 На территории нац. парка:
 - 0 шт.

Схема соединения листов



Согласовано	
Васм. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Линия соединения с листом -13

					01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
					Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катиллово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	14	
Нач. отд.									
Разраб.									
Проверил									
Н. контр.						План полосы отвода	000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000

Линия соединения с листом - 16

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:




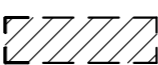

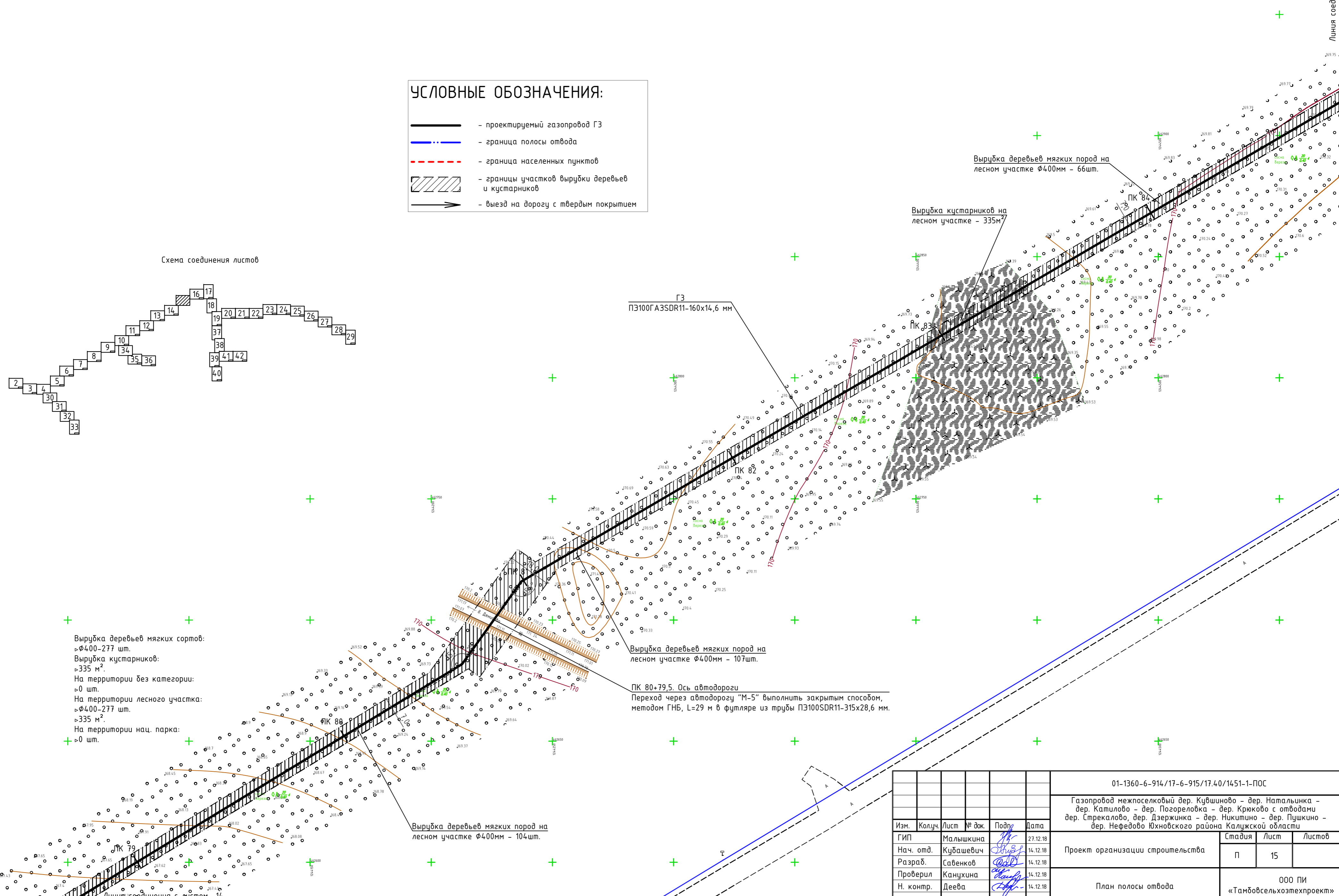
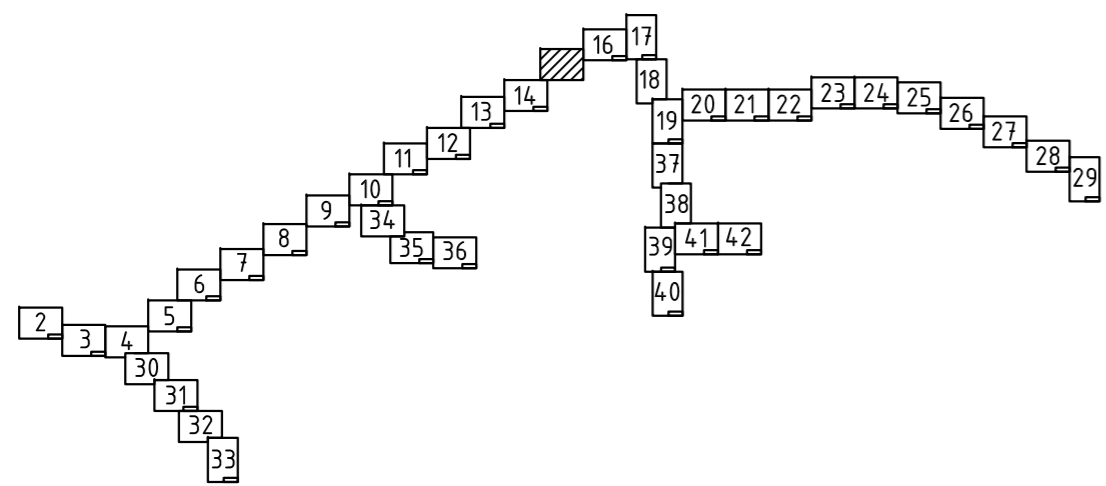
-  - проектируемый газопровод ГЗ
-  - граница полосы отвода
-  - граница населенных пунктов
-  - границы участков вырубki деревьев и кустарников
-  - выезд на дорогу с твердым покрытием

Схема соединения листов



Вырубка деревьев мягких сортов:
 • φ400-277 шт.
 Вырубка кустарников:
 • 335 м².
 На территории без категории:
 • 0 шт.
 На территории лесного участка:
 • φ400-277 шт.
 • 335 м².
 На территории нац. парка:
 • 0 шт.

Согласовано
 Васм. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

						01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС			
						Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Капилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрелово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	15	
Нач. отд.	Куцашевич				14.12.18		000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		
Разраб.	Савенков				14.12.18				
Проверил	Канухина				14.12.18				
Н. контр.	Деева				14.12.18	План полосы отвода			

Линия соединения с листом - 14

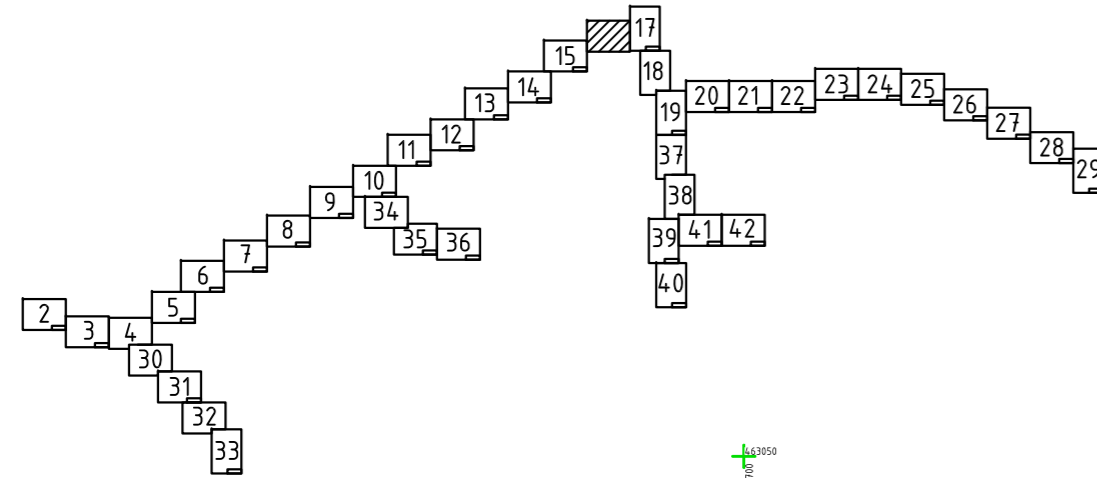
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000

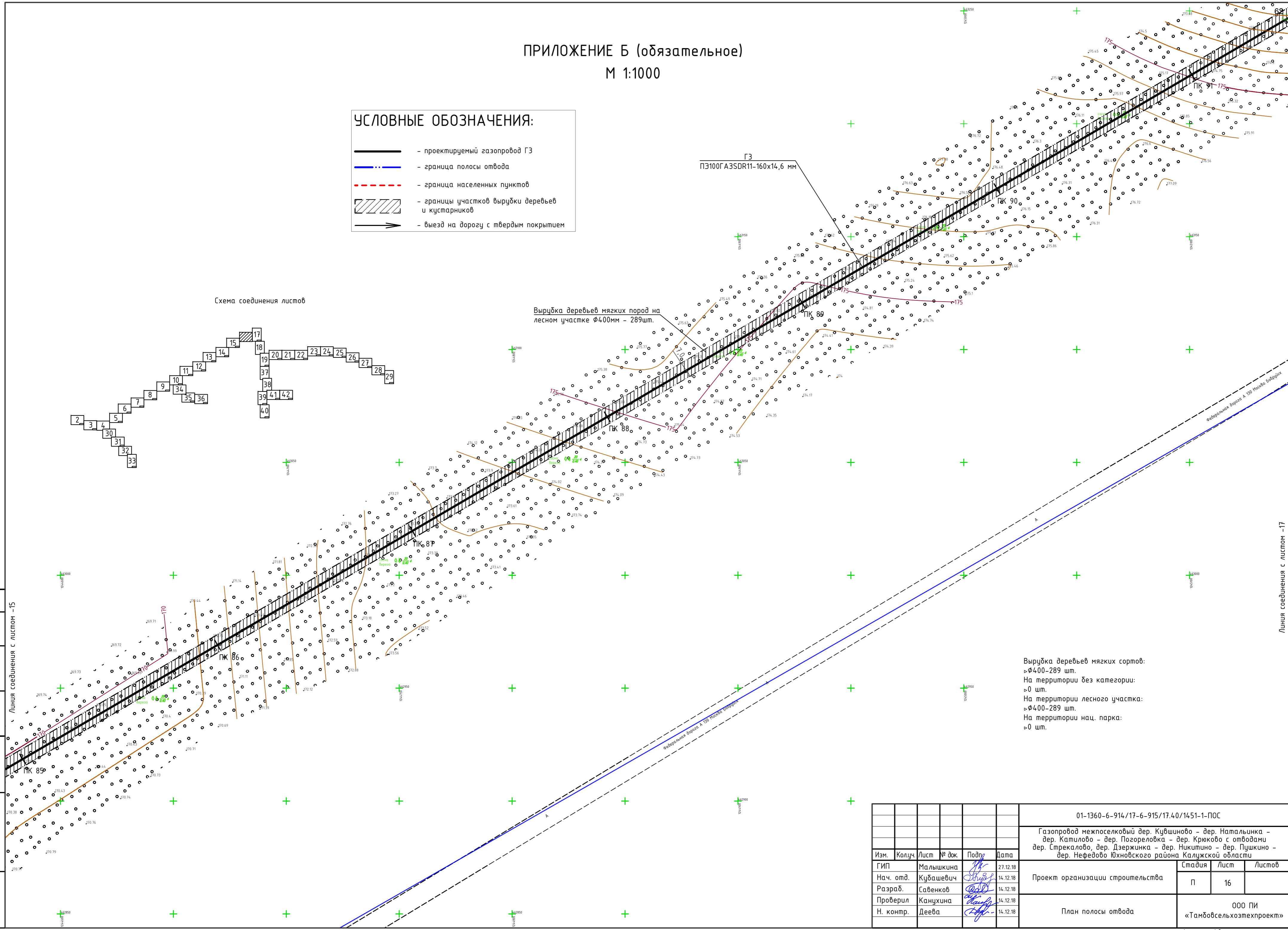
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубki деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

Схема соединения листов



Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке $\phi 400$ мм - 289шт.






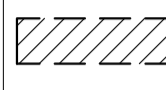

Вырубка деревьев мягких сортов:
 - $\phi 400$ -289 шт.
 - На территории без категории: 0 шт.
 - На территории лесного участка: $\phi 400$ -289 шт.
 - На территории нац. парка: 0 шт.

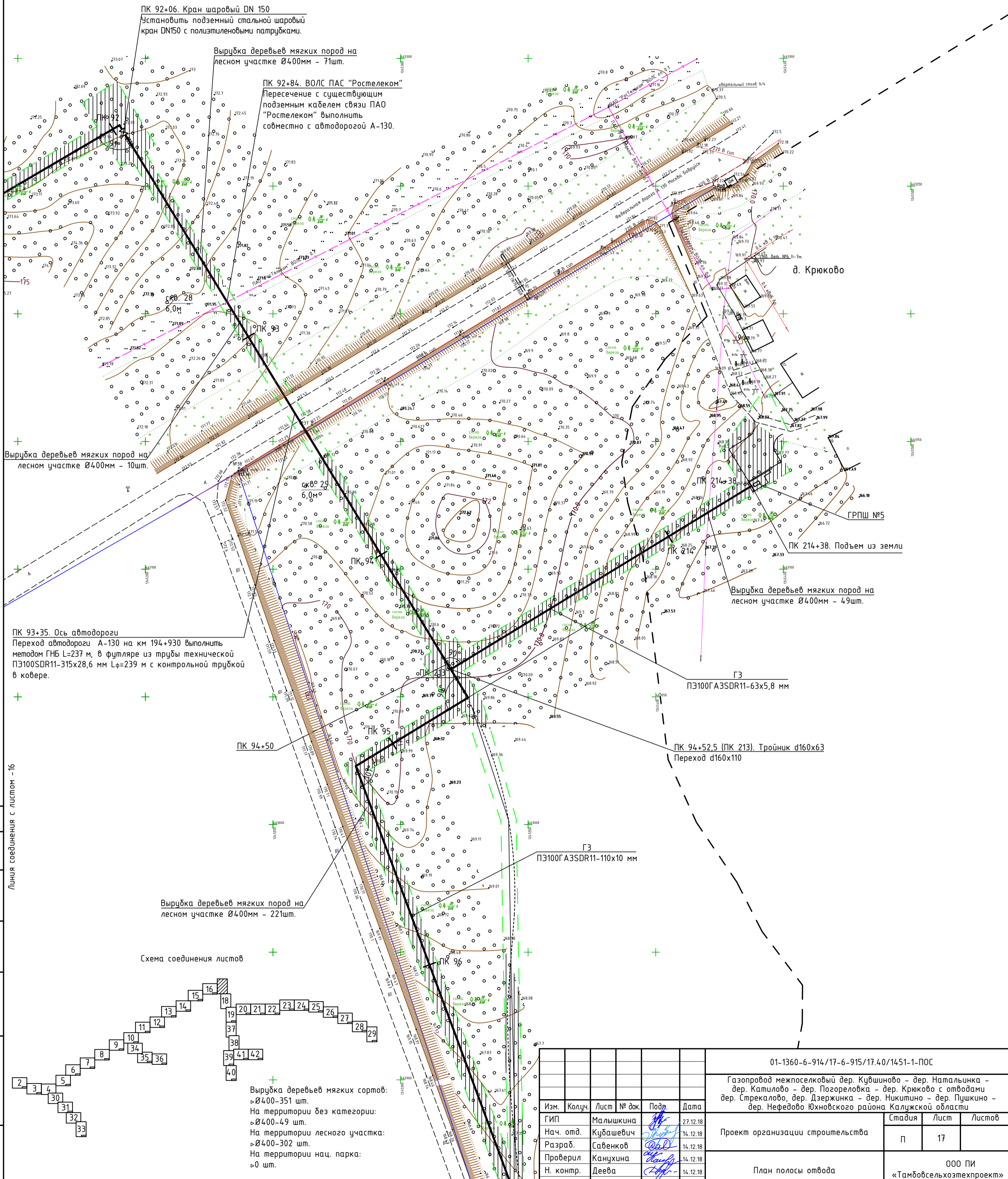
Согласовано
 Инв. № подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

Линия соединения с листом -17

					01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
					Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	16	
Нач. отд.					27.12.18				
Разраб.					14.12.18				
Проверил					14.12.18				
Н. контр.					14.12.18	План полосы отвода	ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - проектируемый газопровод ГЗ
-  - граница полосы отвода
-  - граница населенных пунктов
-  - границы участков вырубki деревьев и кустарников
-  - выезд на дорогу с твердым покрытием



ПК 92+06. Кран шаровый DN 150
Установить подземный стальной шаровый кран DN150 с полиэтиленовыми патрубками.

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø400мм - 71шт.

ПК 92+84. ВОЛС ПАС "Ростелеком"
Пересечение с существующим подземным кабелем связи ПАО "Ростелеком" выполнить совместно с автодорогой А-130.

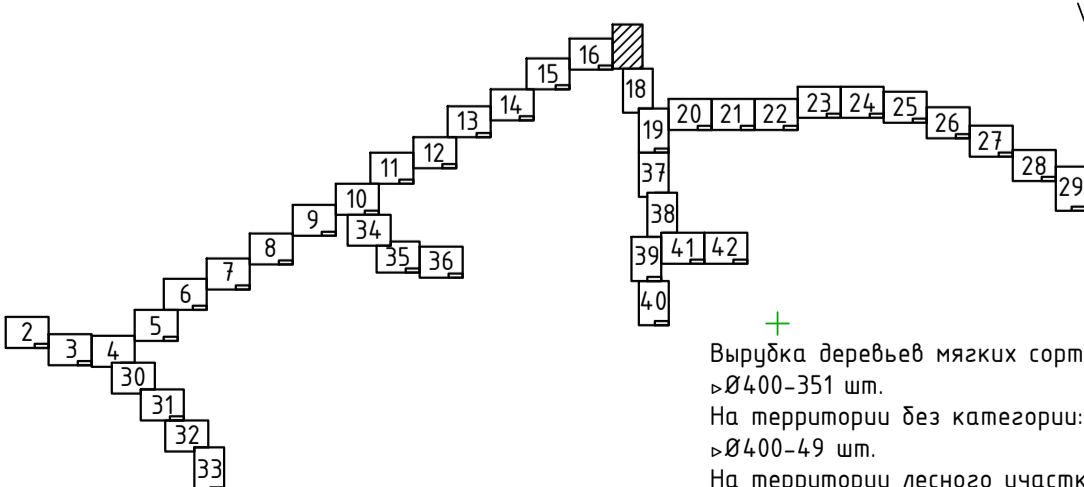
Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø400мм - 10шт.

ПК 93+35. Ось автодороги
Переход автодороги А-130 на км 194+930 выполнить методом ГНБ L=237 м, в футляре из трубы технической ПЭ100SDR11-315x28,6 мм Lф=239 м с контрольной трубой в ковре.

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø400мм - 221шт.

Схема соединения листов

Вырубка деревьев мягких сортов:
- Ø400-351 шт.
На территории без категории:
- Ø400-49 шт.
На территории лесного участка:
- Ø400-302 шт.
На территории нац. парка:
- 0 шт.



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

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кудшиново - дер. Натальинка - дер. Катилло - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Малышкина				27.12.18
Нач. отд.	Кудашевич				14.12.18
Разраб.	Савенков				14.12.18
Проверил	Канюхина				14.12.18
Н. контр.	Деева				14.12.18
Проект организации строительства					Лист
План полосы отвода					Листов
					000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000

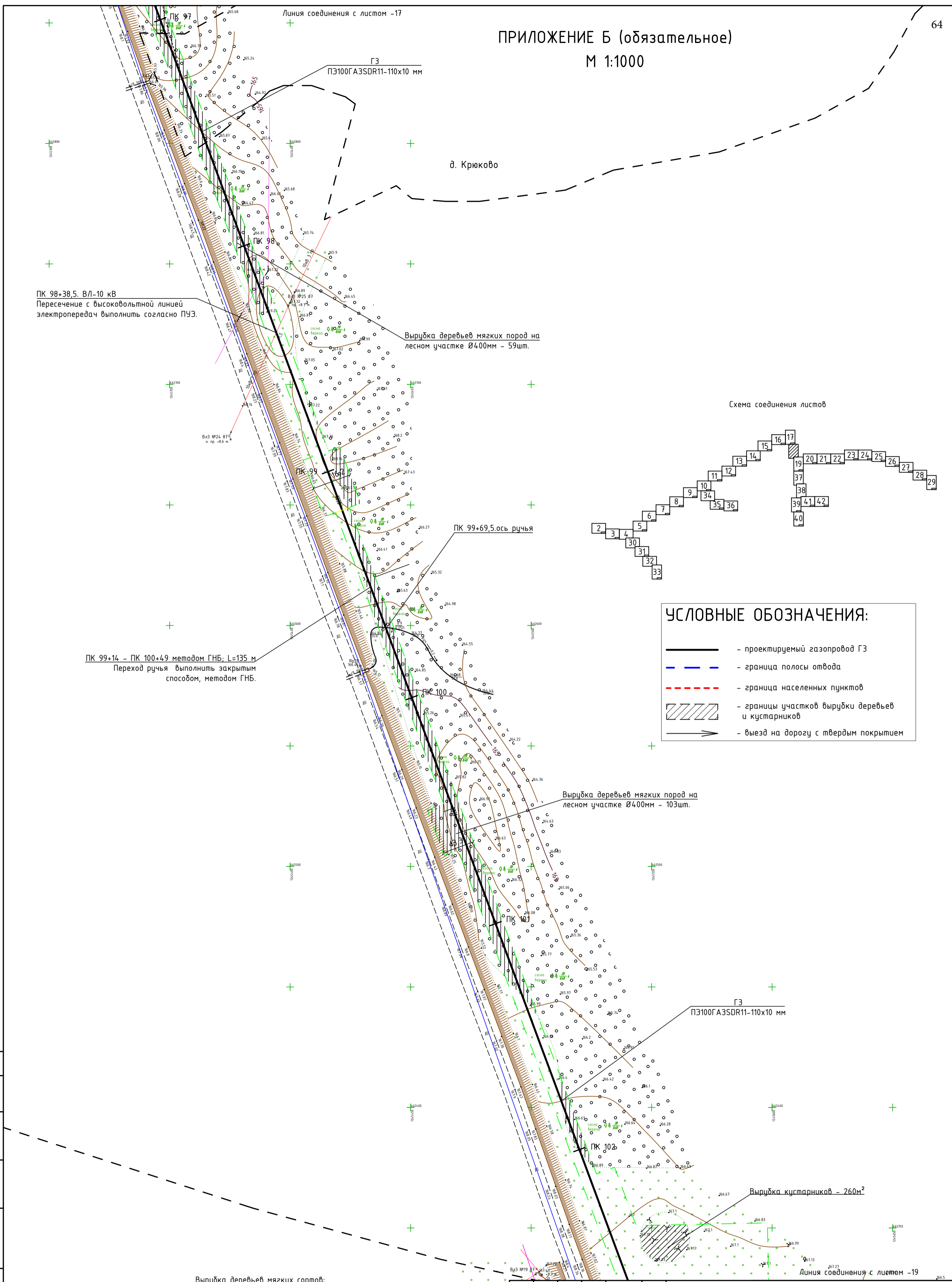
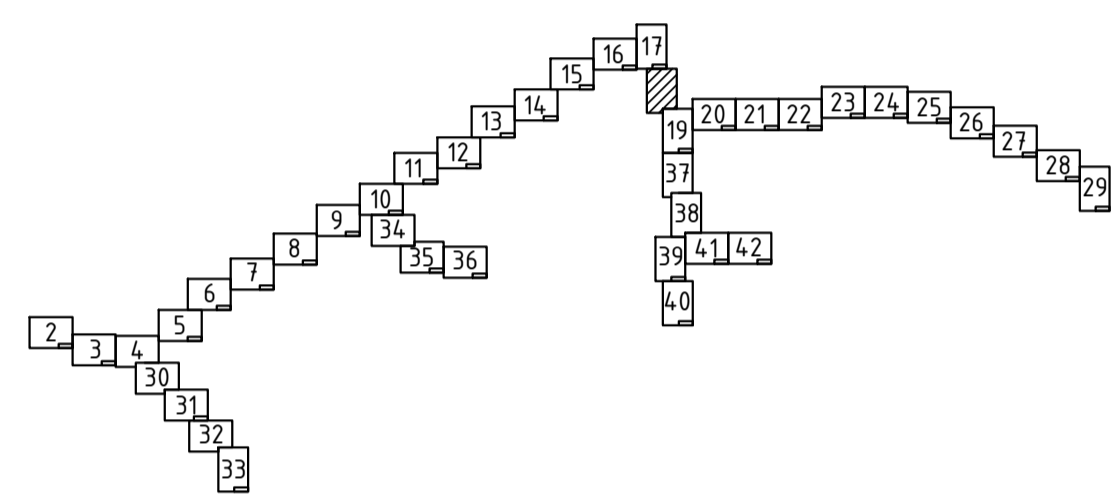


Схема соединения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

Согласовано
Васм. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Вырубка деревьев мягких сортов:
 > Ø400-162 шт.
 Вырубка кустарников:
 > 260 м².
 На территории без категории:
 > 260 м².
 На территории лесного участка:
 > Ø400-162 шт.
 На территории нац. парка:
 > 0 шт.

д. Погореловка

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катиллово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Малышкина				27.12.18
Нач. отд.	Кудашевич				14.12.18
Разраб.	Савенков				14.12.18
Проверил	Канюхина				14.12.18
Н. контр.	Деева				14.12.18
Проект организации строительства				Лист	Листов
План полосы отвода				п	18
				000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	
Формат А2					

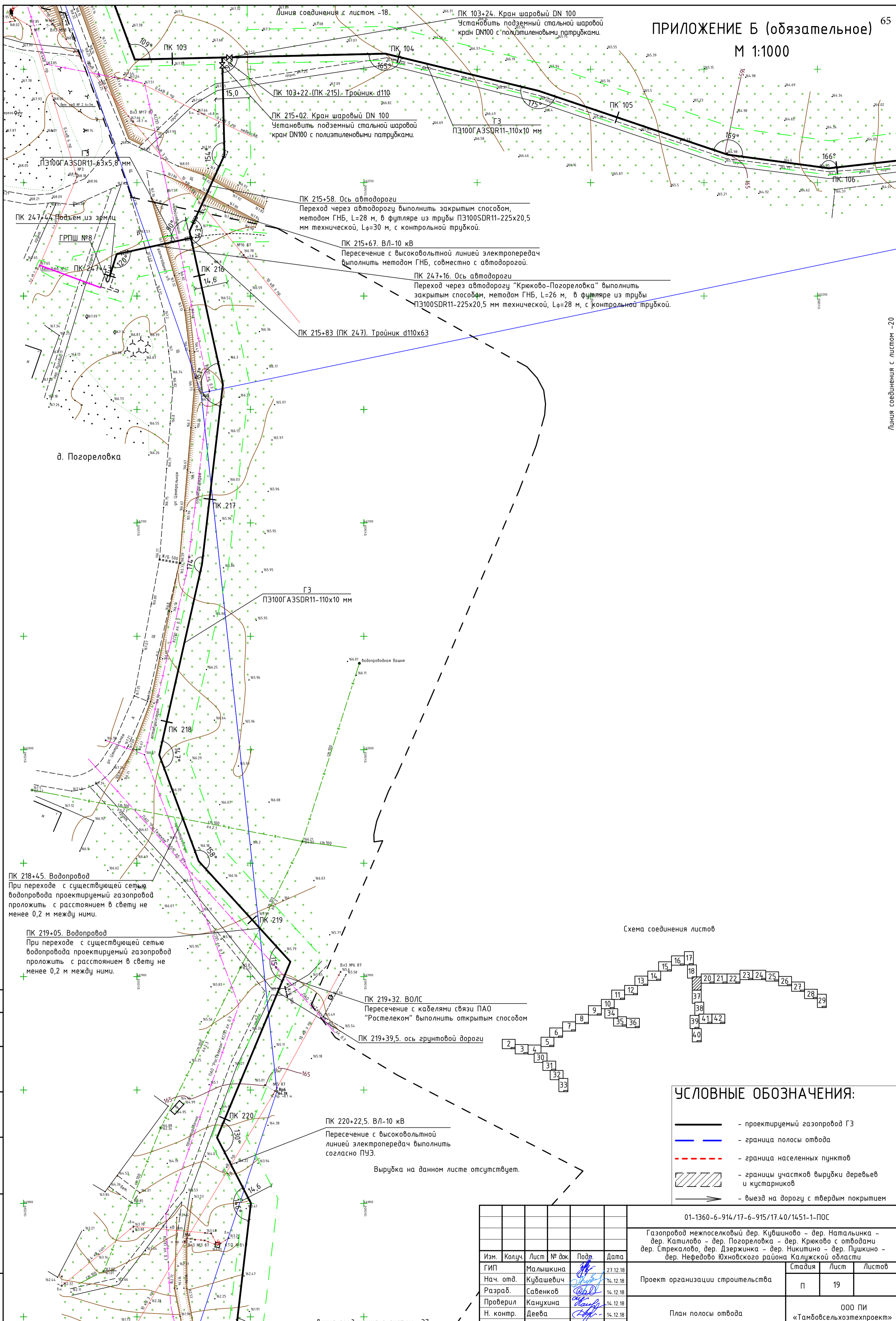
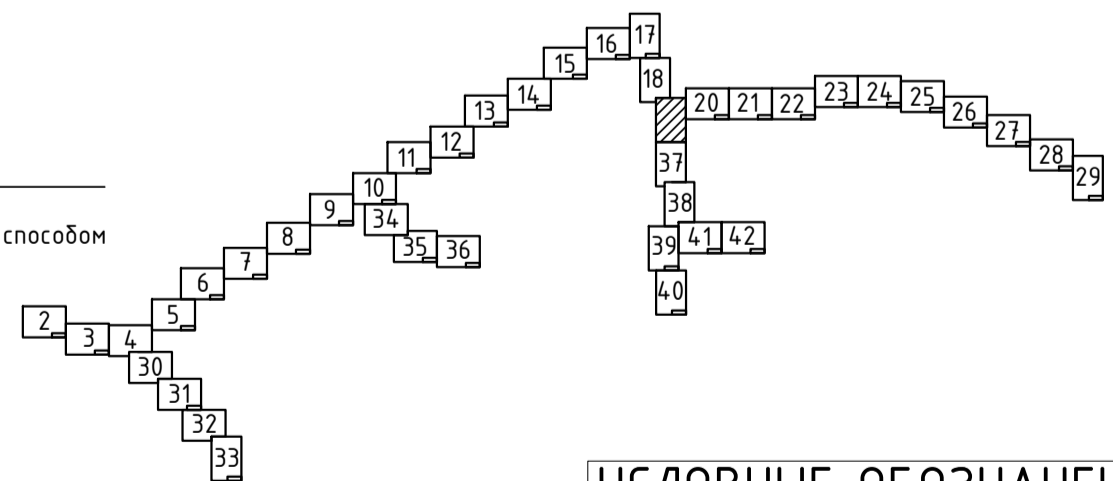


Схема соединения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- - проектируемый газопровод ГЗ
- - граница полосы отвода
- - - - - граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- ➔ - выезд на дорогу с твердым покрытием

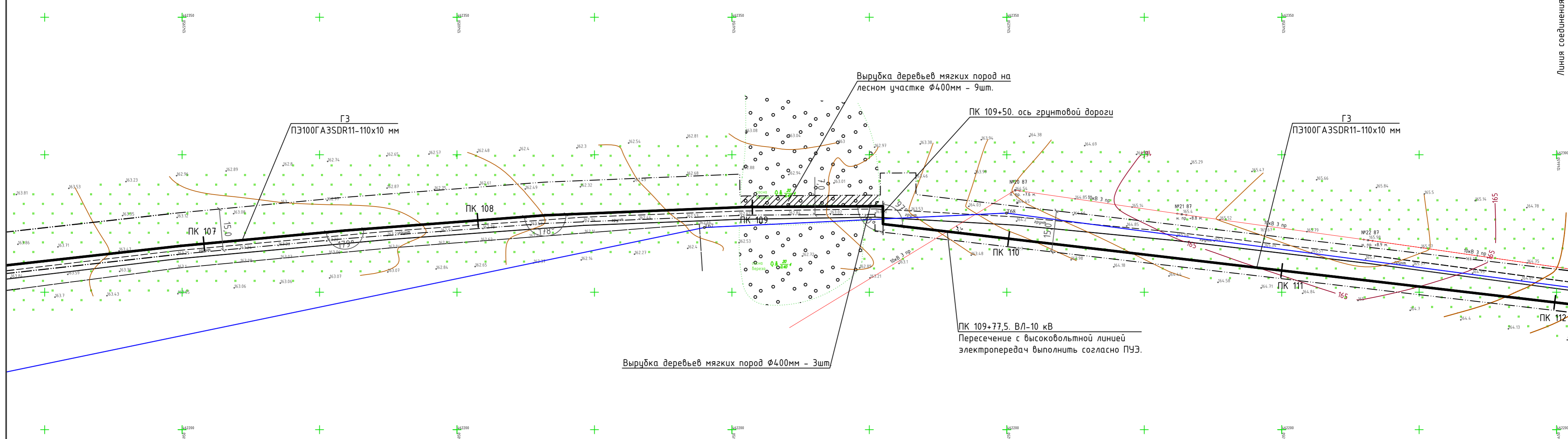
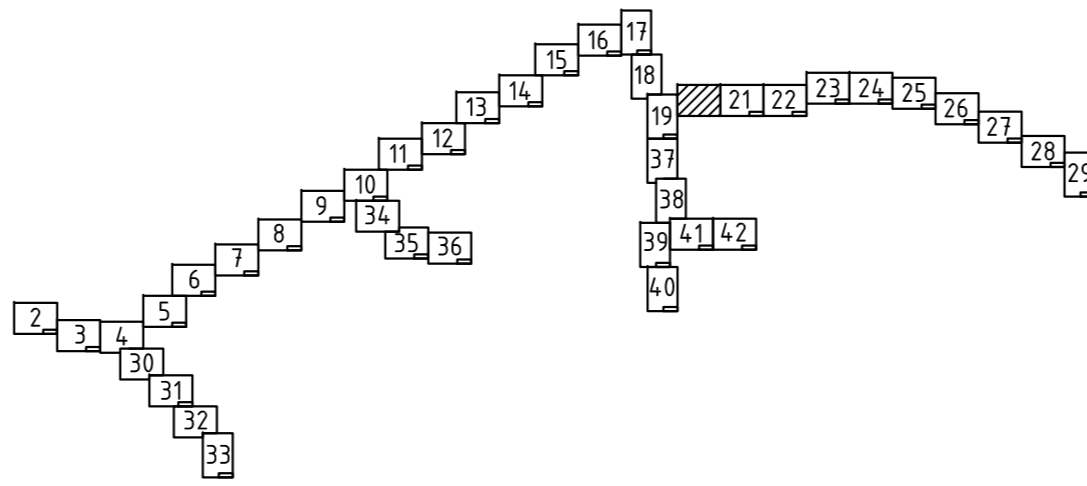
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС									
Газопровод межпоселковый дер. Кудшиново - дер. Натальинка - дер. Катиллово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Южного района Калужской области									
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	19	000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»
План полосы отвода						Формат А2			

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000

Схема соединения листов



Вырубка деревьев мягких сортов:
 - ϕ 400-12 шт.
 - На территории без категории:
 - ϕ 400-3 шт.
 - На территории лесного участка:
 - ϕ 400-9 шт.
 - На территории нац. парка:
 - 0 шт.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

	- проектируемый газопровод ГЗ
	- граница полосы отвода
	- граница населенных пунктов
	- границы участков вырубки деревьев и кустарников
	- выезд на дорогу с твердым покрытием

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС						
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Капилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП	Малышкина				27.12.18	
Нач. отд.	Кудашевич				14.12.18	
Разраб.	Савенков				14.12.18	
Проверил	Канухина				14.12.18	
Н. контр.	Деева				14.12.18	
Проект организации строительства				Стадия	Лист	Листов
				П	20	
План полосы отвода				ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		

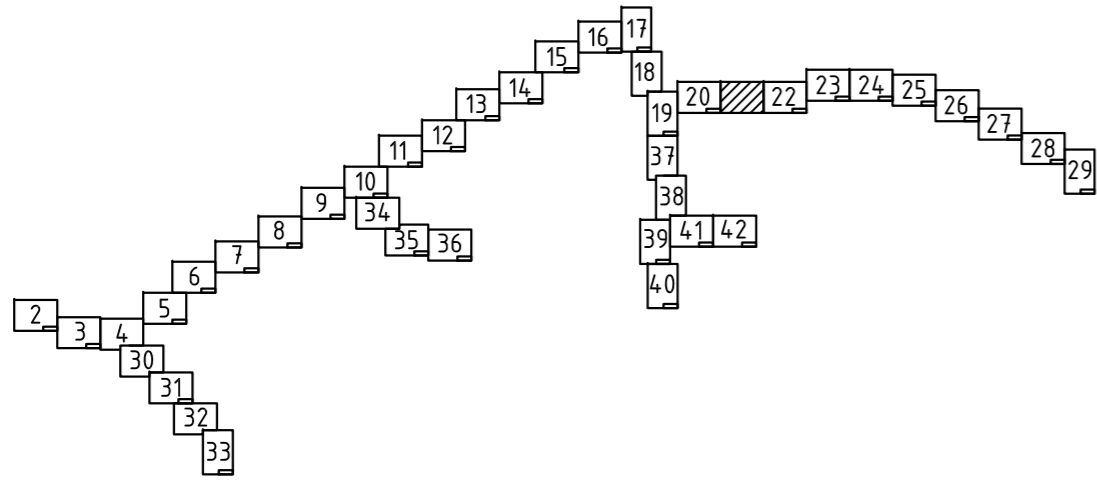
Согласовано	Васм. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Линия соединения с листом - 21

Линия соединения с листом - 19

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000

Схема соединения листов



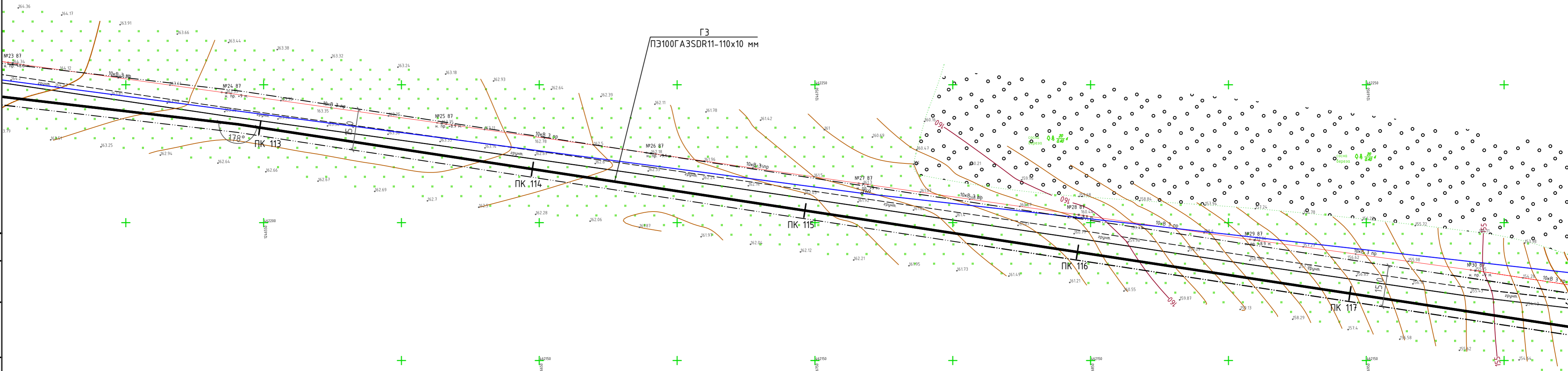
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубki деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

Линия соединения с листом -20

Линия соединения с листом -22

д. Пушкино



Вырубка на данном листе отсутствует.

Согласовано	
Васм. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Мальшикина			27.12.18
Нач. отд.		Кудашевич			14.12.18
Разраб.		Савенков			14.12.18
Проверил		Канучина			14.12.18
Н. контр.		Деева			14.12.18
Проект организации строительства				Стадия	Лист
План полосы отвода				П	21
				ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

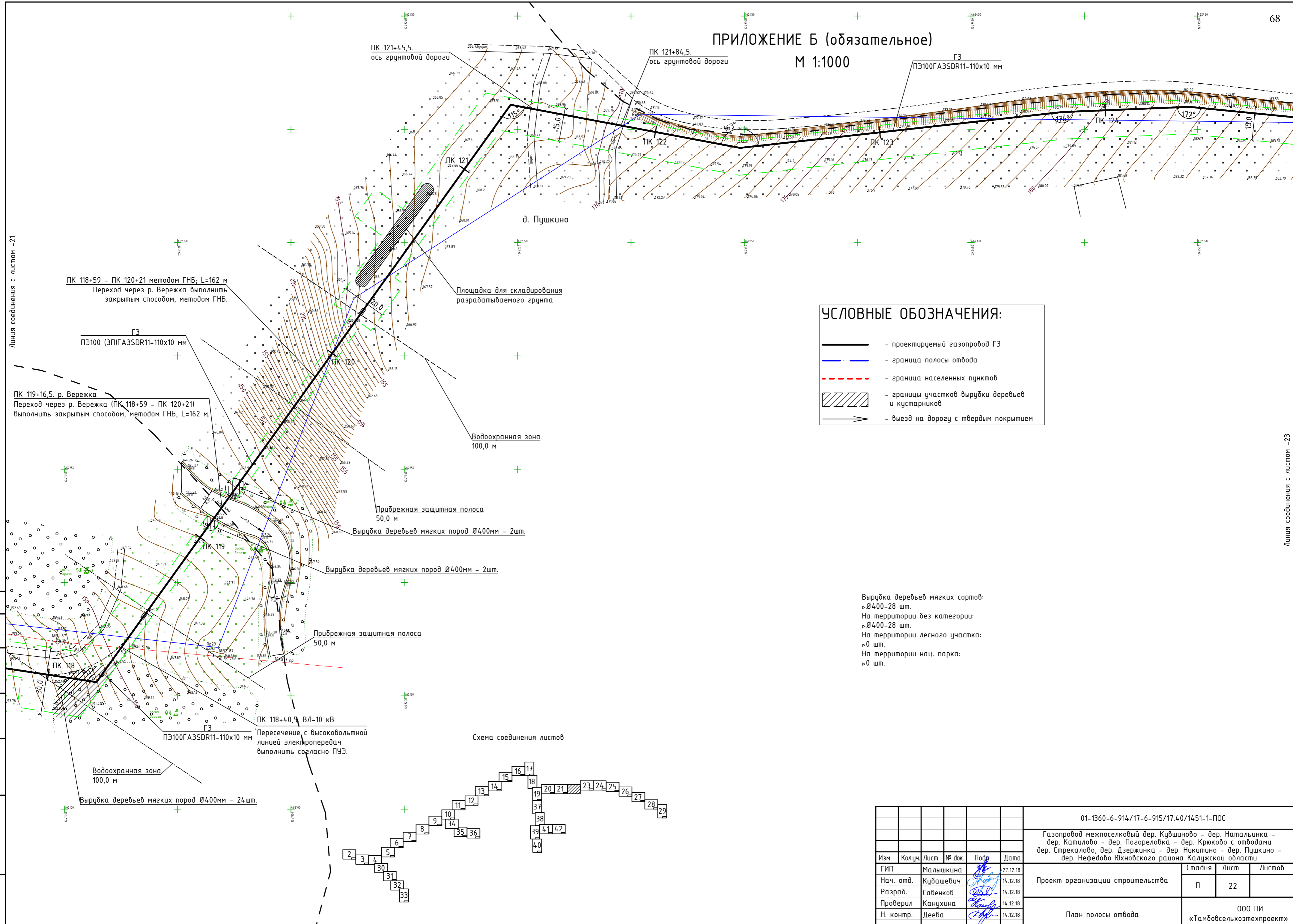
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000

ГЗ
ПЭ100ГА3SDR11-110x10 мм

ПК 121+45,5
ось грунтовой дороги

ПК 121+84,5
ось грунтовой дороги



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

Вырубка деревьев мягких сортов:
 > Ø400-28 шт.
 На территории без категории:
 > Ø400-28 шт.
 На территории лесного участка:
 > 0 шт.
 На территории нац. парка:
 > 0 шт.



01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата
		Мальшикина		27.12.18
Нач. отд.		Кудашевич		14.12.18
Разраб.		Савенков		14.12.18
Проверил		Канучина		14.12.18
Н. контр.		Деева		14.12.18
Проект организации строительства			Стадия	Лист
			П	22
План полосы отвода			000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

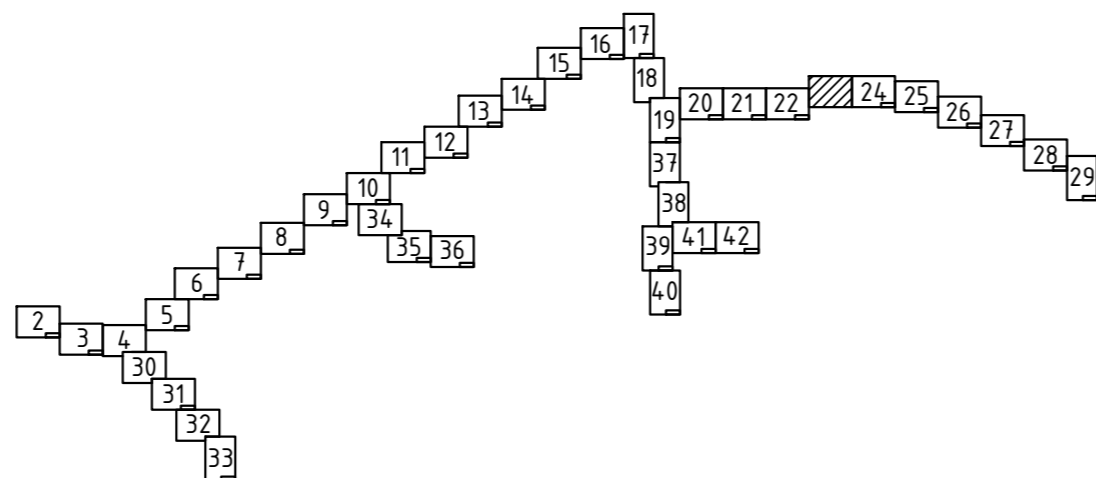
Линия соединения с листом -23

Линия соединения с листом -21

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

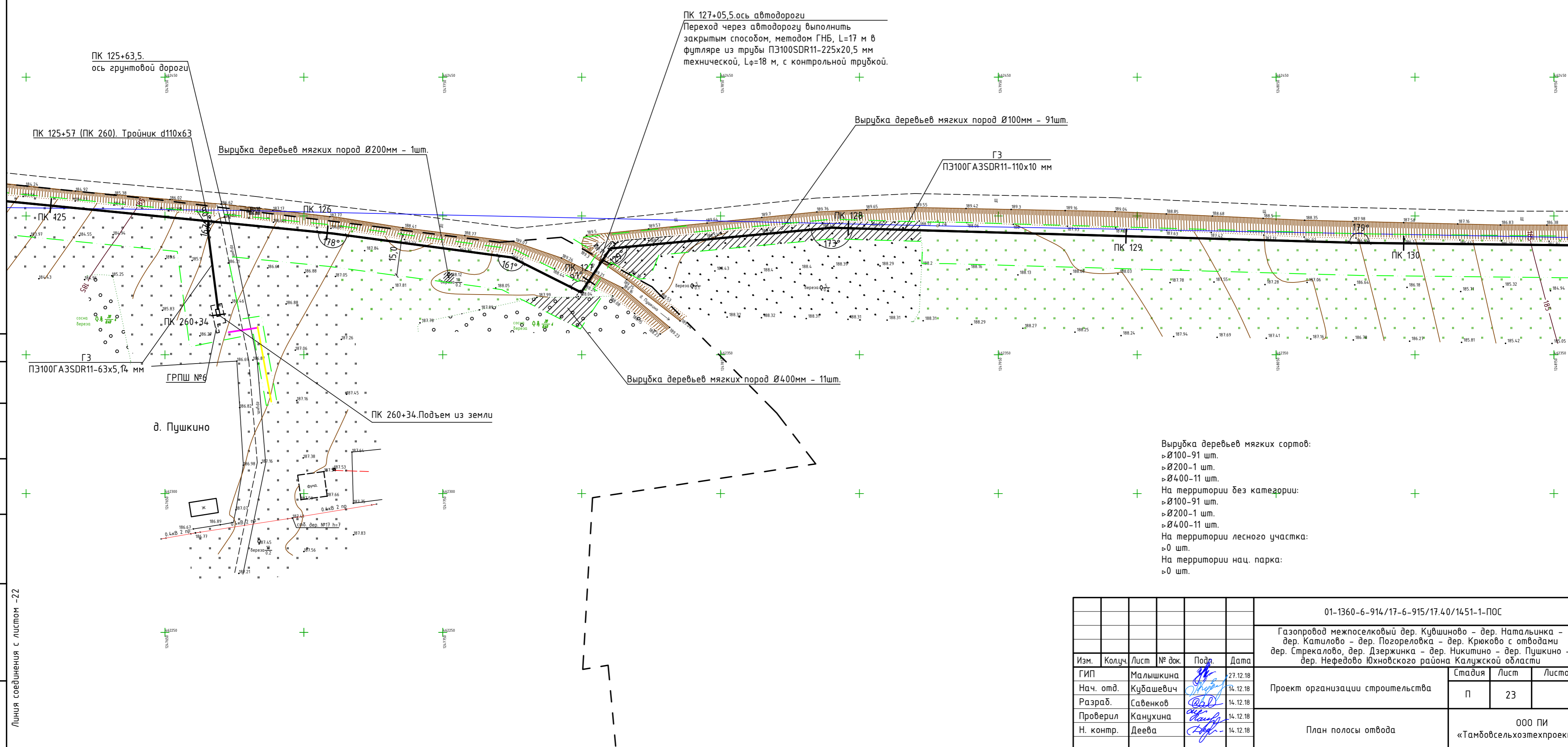
М 1:1000

Схема соединения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубki деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием



Вырубka деревьев мягких сортов:
 > Ø100-91 шт.
 > Ø200-1 шт.
 > Ø400-11 шт.
 На территории без категории:
 > Ø100-91 шт.
 > Ø200-1 шт.
 > Ø400-11 шт.
 На территории лесного участка:
 > 0 шт.
 На территории нац. парка:
 > 0 шт.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедова Юхновского района Калужской области

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Малышкина				27.12.18		П	П	23
Нач. отд.	Кудашевич				14.12.18				
Разраб.	Савенков				14.12.18				
Проверил	Канучина				14.12.18	План полосы отвода			
Н. контр.	Деева				14.12.18				

000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»

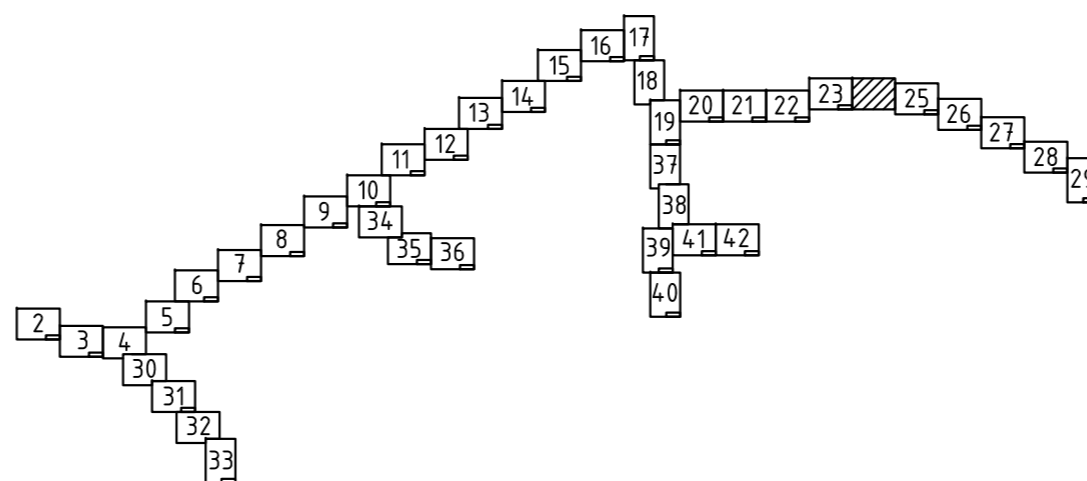
Согласовано
 Инв. № подл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Листа соединения с листом -22

Листа соединения с листом -24

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000

Схема соединения листов

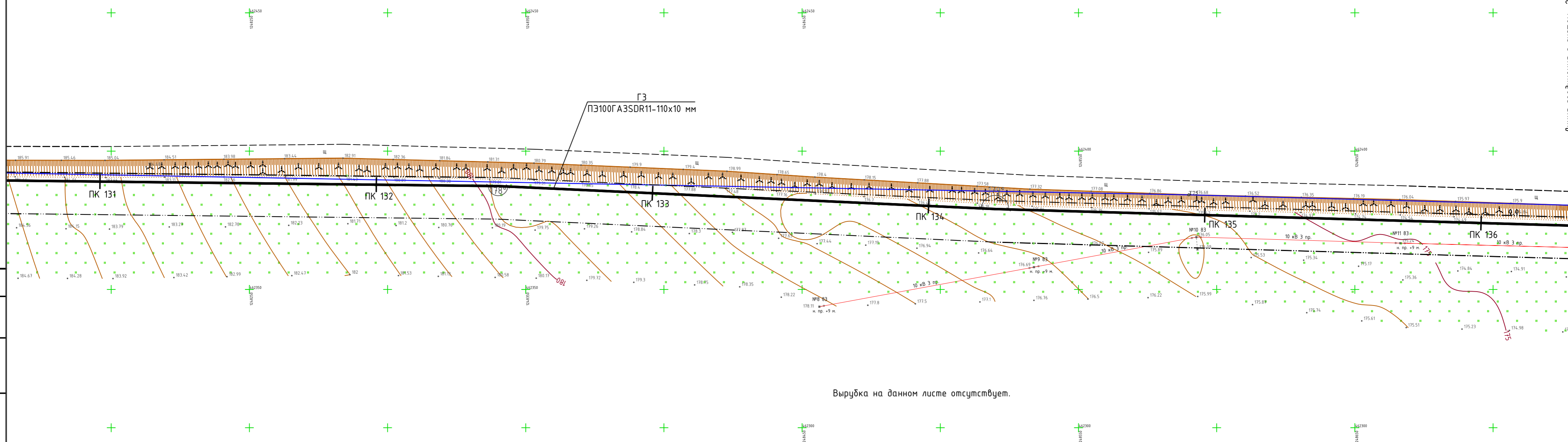


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубki деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

Линия соединения с листом -23

Линия соединения с листом -25



Вырубка на данном листе отсутствует.

Инв. № подл.	Васм. инв. №	Подп. и дата	Согласовано

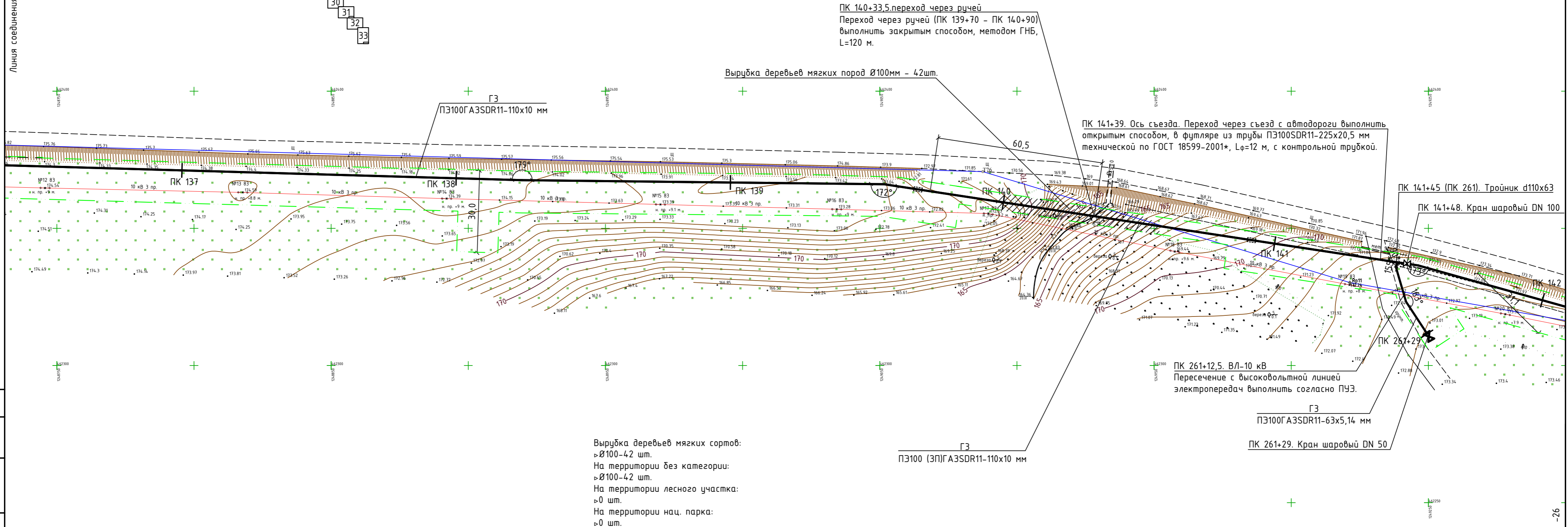
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Г И П	Мальшикина	27.12.18		
Нач. отд.	Кудашевич	14.12.18		
Разраб.	Савенков	14.12.18		
Проверил	Канучина	14.12.18		
Н. контр.	Деева	14.12.18		
Проект организации строительства			Стадия	Лист
			П	24
План полосы отвода			ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000



Линия соединения с листом -24



Вырубка деревьев мягких сортов:
 > Ø100-42 шт.
 На территории без категории:
 > Ø100-42 шт.
 На территории лесного участка:
 > 0 шт.
 На территории нац. парка:
 > 0 шт.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием



Линия соединения с листом -26

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

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата	
		Мальшикина		27.12.18	
Нач. отд.	Куцашевич			14.12.18	
Разраб.	Савенков			14.12.18	
Проверил	Канухина			14.12.18	
Н. контр.	Деева			14.12.18	
Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
			П	25	
План полосы отвода			ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		
Формат А2					

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000

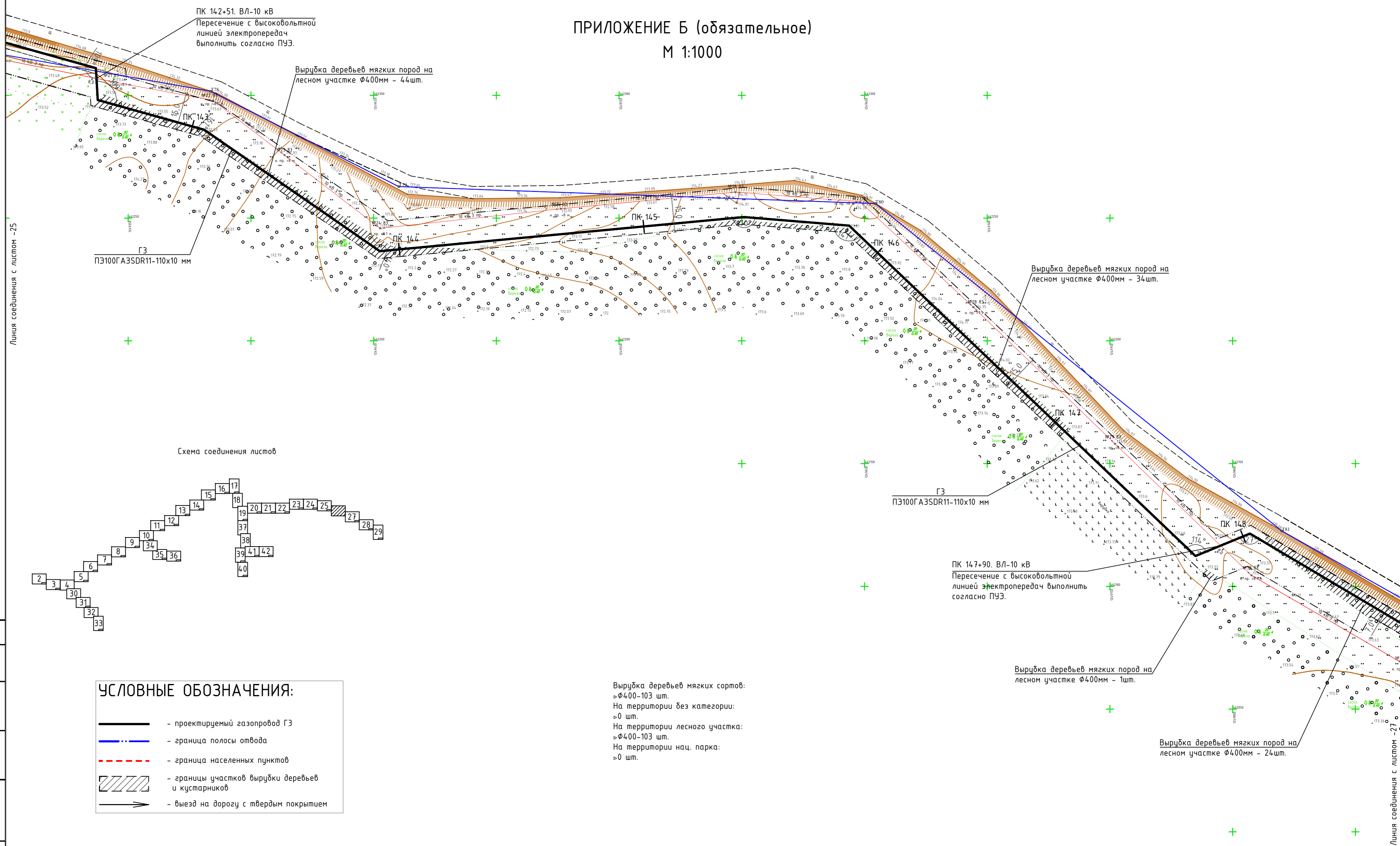
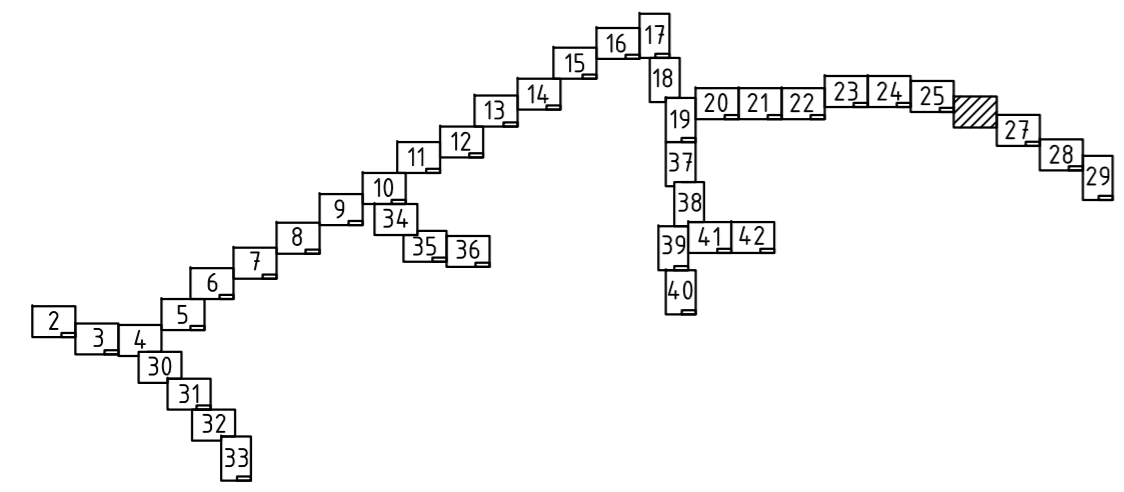


Схема соединения листов



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
- проектируемый газопровод ГЗ
 - граница полосы отвода
 - граница населенных пунктов
 - границы участков вырубки деревьев и кустарников
 - выезд на дорогу с твердым покрытием

Вырубка деревьев мягких сортов:
 - Ø400-103 шт.
 На территории без категории:
 - 0 шт.
 На территории лесного участка:
 - Ø400-103 шт.
 На территории нац. парка:
 - 0 шт.

						01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС			
						Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрелово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	26	
Нач. отд.									
Разраб.									
Проверил									
Н. контр.						План полосы отвода	ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		

Согласовано

Васм. инв. №

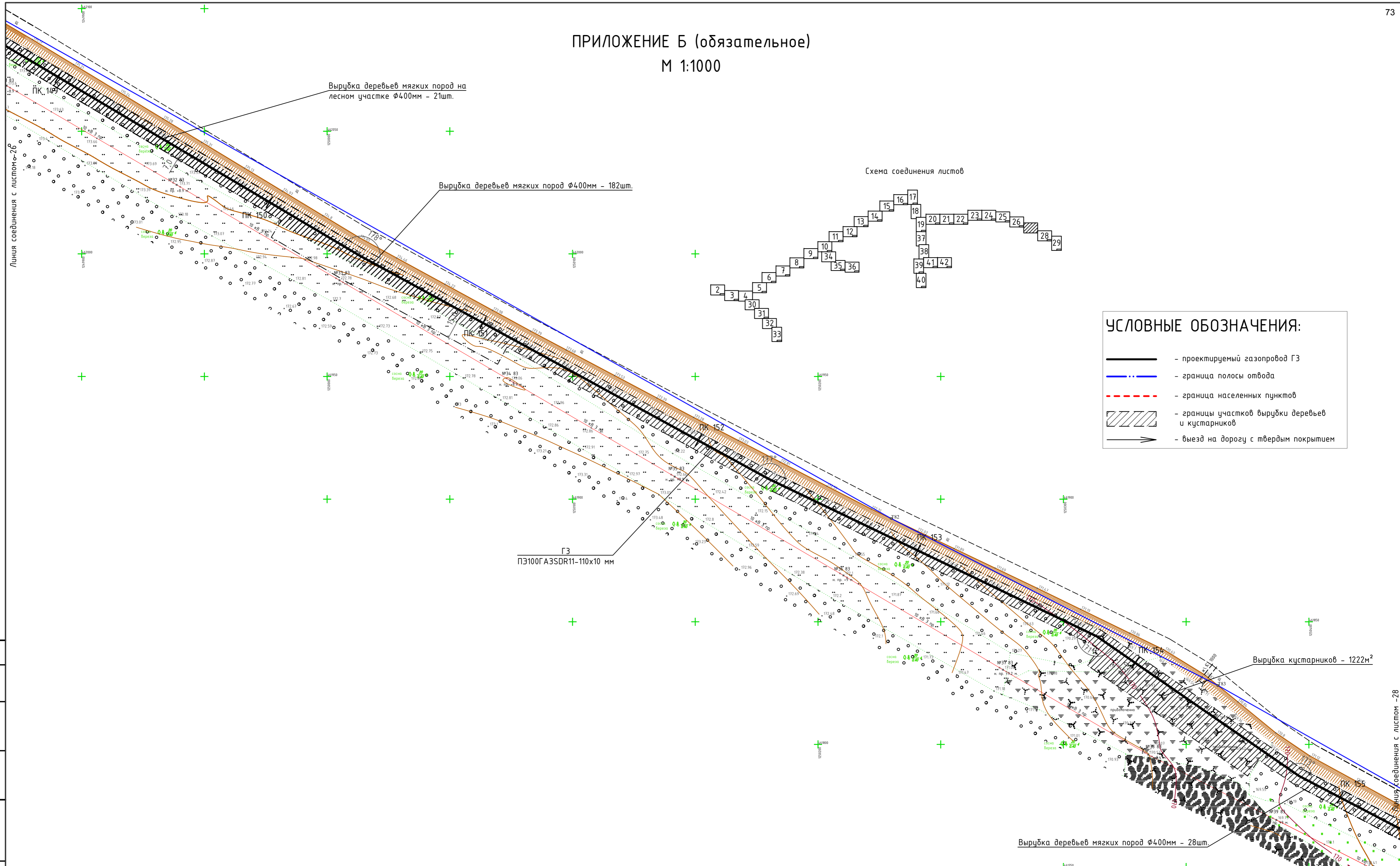
Подп. и дата

Инв. № подл.

Линия соединения с листом -25

Линия соединения с листом -27

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000

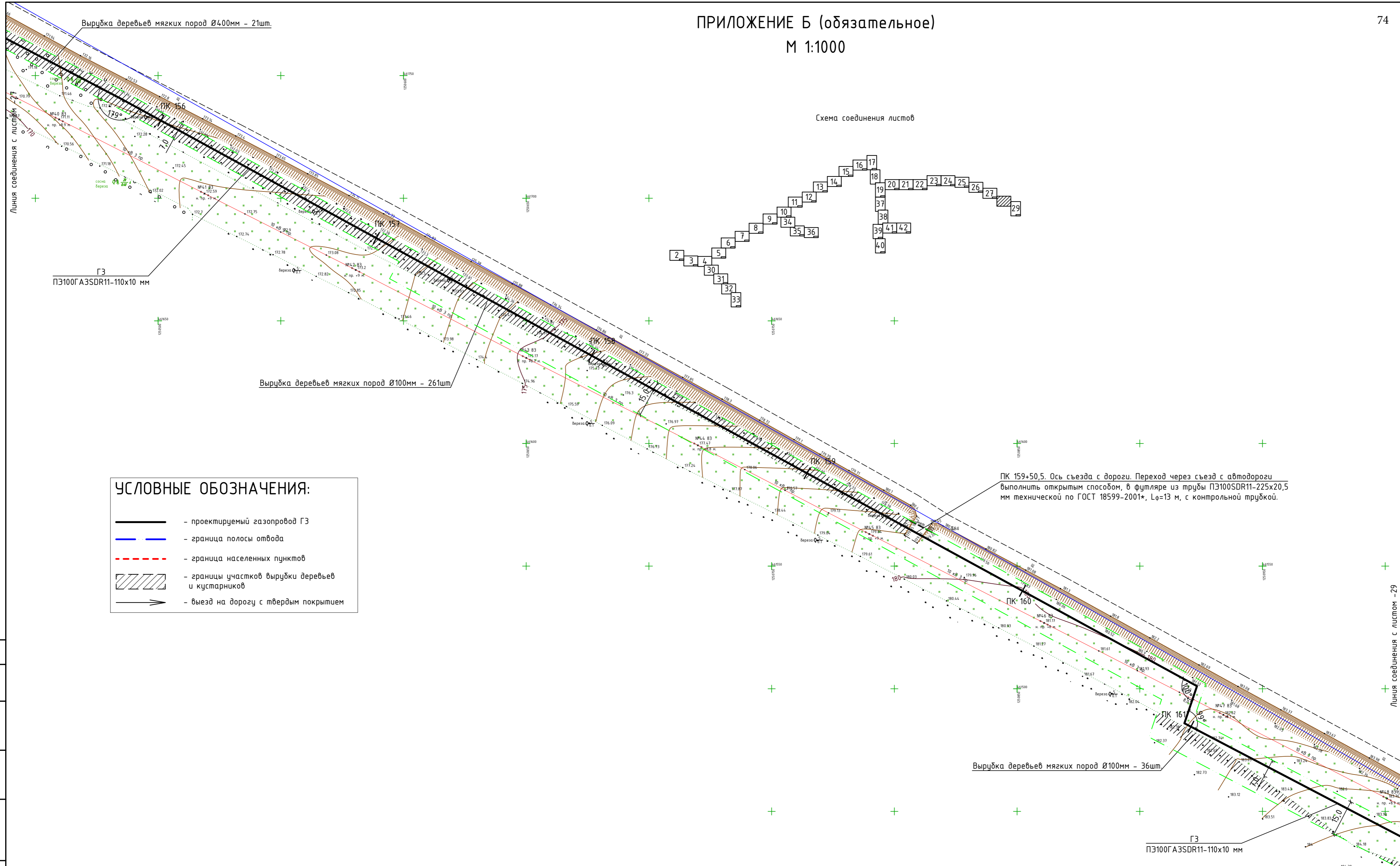


ГЗ
ПЭ100ГАЭSDR11-110x10 мм

Вырубка деревьев мягких сортов:
 > Ø400-231 шт.
 Вырубка кустарников:
 > 1222 м².
 На территории без категории:
 > Ø400-210 шт.;
 > 1222 м².
 На территории лесного участка:
 > Ø400-21 шт.
 На территории нац. парка:
 > 0 шт.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Капилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Мальшикина			27.12.18
Нач. отд.		Кудашевич			14.12.18
Разраб.		Савенков			14.12.18
Проверил		Канухина			14.12.18
Н. контр.		Деева			14.12.18
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				П	27
План полосы отвода				ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

Согласовано	
Васм. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
- проектируемый газопровод ГЗ
 - граница полосы отвода
 - граница населенных пунктов
 - границы участков вырубki деревьев и кустарников
 - выезд на дорогу с твердым покрытием

ПК 159+50.5. Ось съезда с дороги. Переход через съезд с автодороги выполнить открытым способом, в футляре из трубы ПЭ100SDR11-225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, L_ф=13 м, с контрольной трубой.

Вырубка деревьев мягких сортов:
 ~Ø100-297 шт.;
 ~Ø400-21 шт.
 На территории без категории:
 ~Ø100-297 шт.;
 ~Ø400-21 шт.
 На территории лесного участка:
 ~0 шт.
 На территории нац. парка:
 ~0 шт.

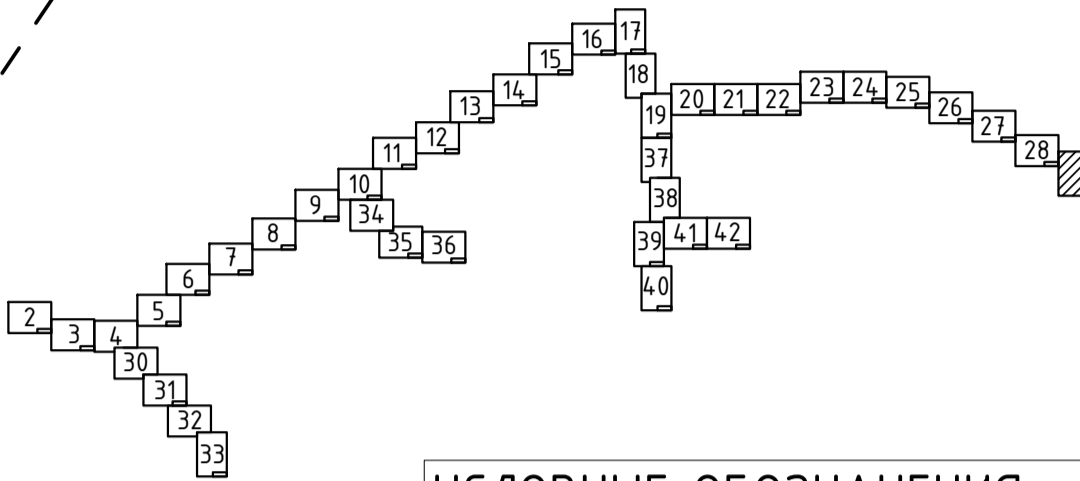
01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катиллово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата
		Малышкина		27.12.18
Нач. отд.		Кудашевич		14.12.18
Разраб.		Савенков		14.12.18
Проверил		Канучина		14.12.18
Н. контр.		Деева		14.12.18
Проект организации строительства			Стадия	Лист
			П	28
План полосы отвода			000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

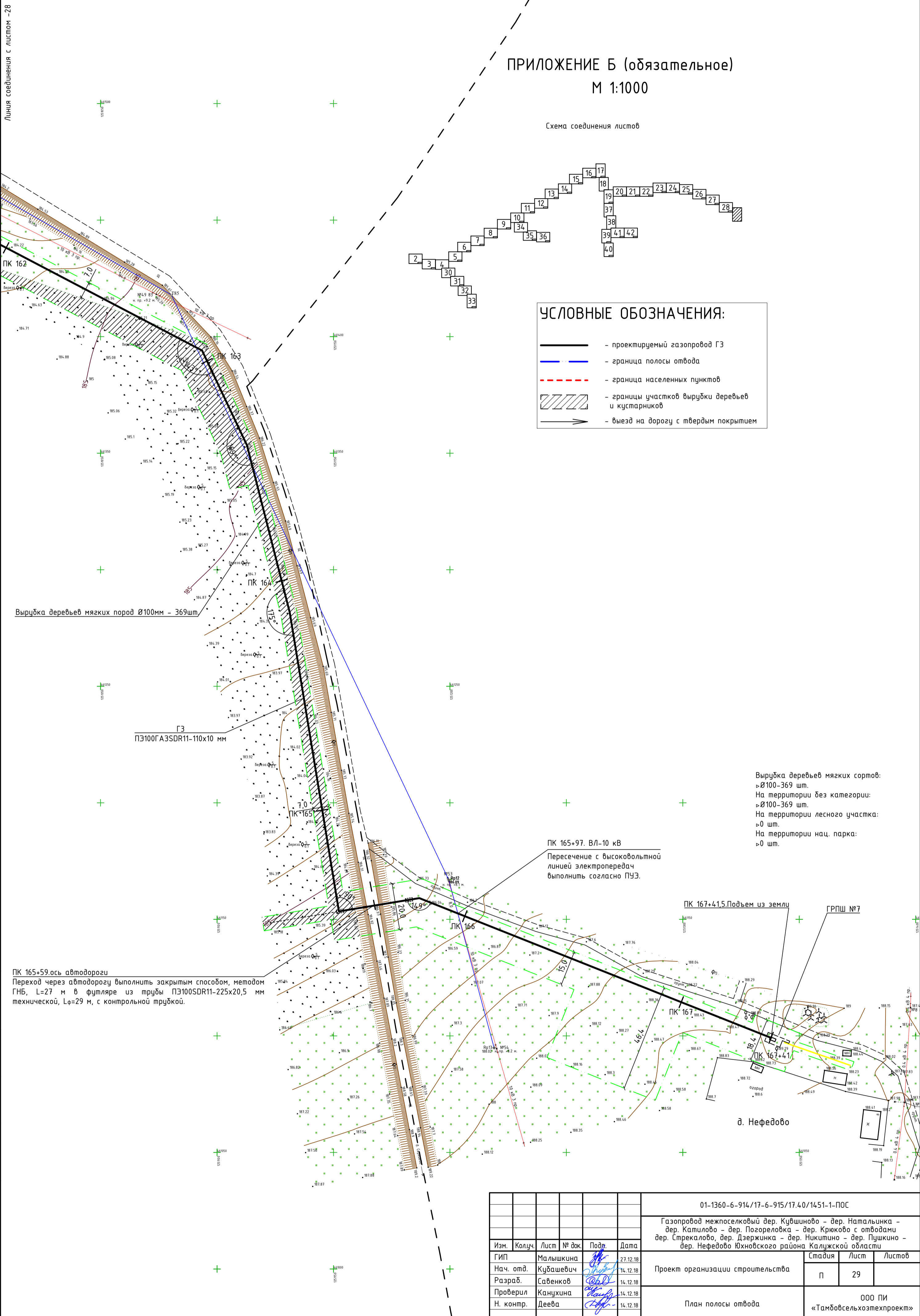
М 1:1000

Схема соединения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубке деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием



Вырубка деревьев мягких пород Ø100мм - 369шт

ГЗ
ПЭ100ГА3SDR11-110x10 мм

ПК 165+97. ВЛ-10 кВ
Пересечение с высоковольтной линией электропередач выполнить согласно ПУЭ.

ПК 165+59. ось автодороги
Переход через автодорогу выполнить закрытым способом, методом ГНБ, L=27 м в футляре из трубы ПЭ100SDR11-225x20,5 мм технической, Lф=29 м, с контрольной трубкой.

Вырубка деревьев мягких сортов:
 >Ø100-369 шт.
 На территории без категории:
 >Ø100-369 шт.
 На территории лесного участка:
 >0 шт.
 На территории нац. парка:
 >0 шт.

д. Нефедово

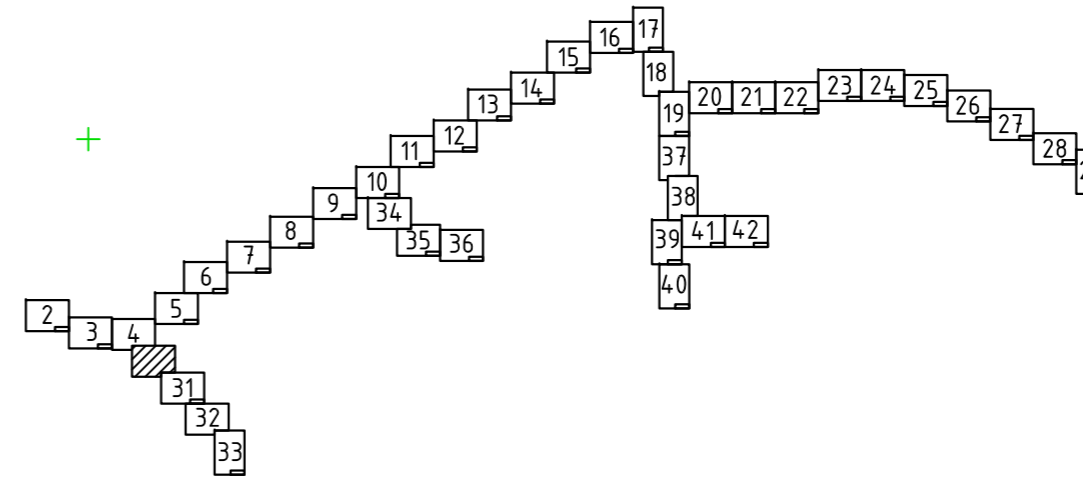
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катиллово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Южного района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Малышкина				27.12.18
Нач. отд.	Кудашевич				14.12.18
Разраб.	Савенков				14.12.18
Проверил	Канюхина				14.12.18
Н. контр.	Деева				14.12.18
Проект организации строительства				Лист	Листов
План полосы отвода				п	29
				000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

Линия соединения с листом -4

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) М 1:1000

Схема соединения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубki деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

ПК 173+46,5
Ось грунтовой дороги

Вырубka деревьев мягких пород на участке нац. парка $\phi 400\text{мм}$ - 157шт.

Вырубka деревьев мягких пород $\phi 400\text{мм}$ - 29шт.

ГЗ
ПЭ100Г АЗSDR11-110x10 мм

Вырубka деревьев мягких сортов:
 $\phi 400$ -186 шт.
 На территории без категории:
 $\phi 400$ -31 шт.
 На территории лесного участка:
 $\phi 0$ шт.
 На территории нац. парка:
 $\phi 400$ -155 шт.

Линия соединения с листом -31

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Позореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области

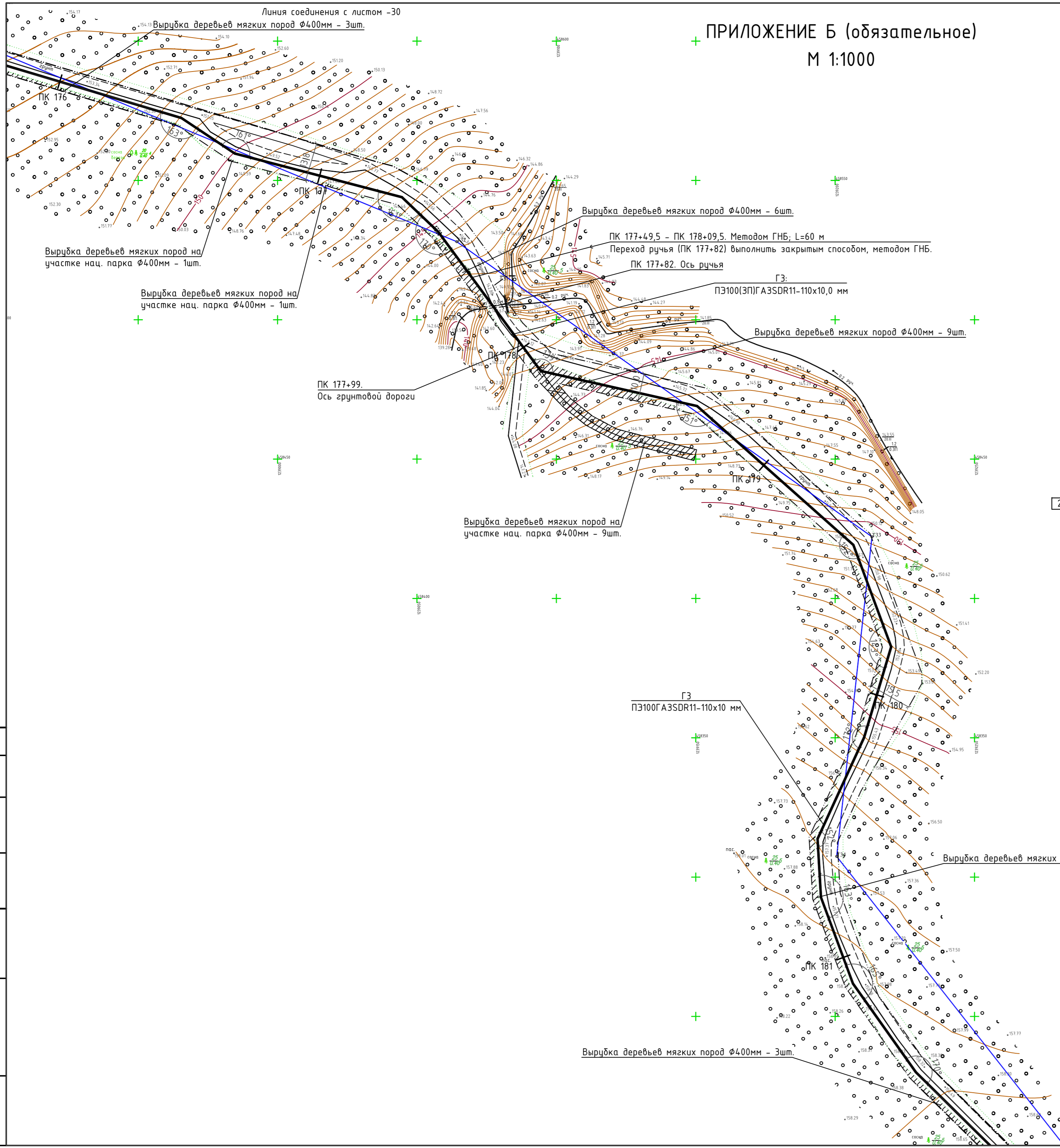
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					27.12.18
					14.12.18
					14.12.18
					14.12.18

Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	П	30	

План полосы отвода
ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»

Согласовано	
Васм. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) М 1:1000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

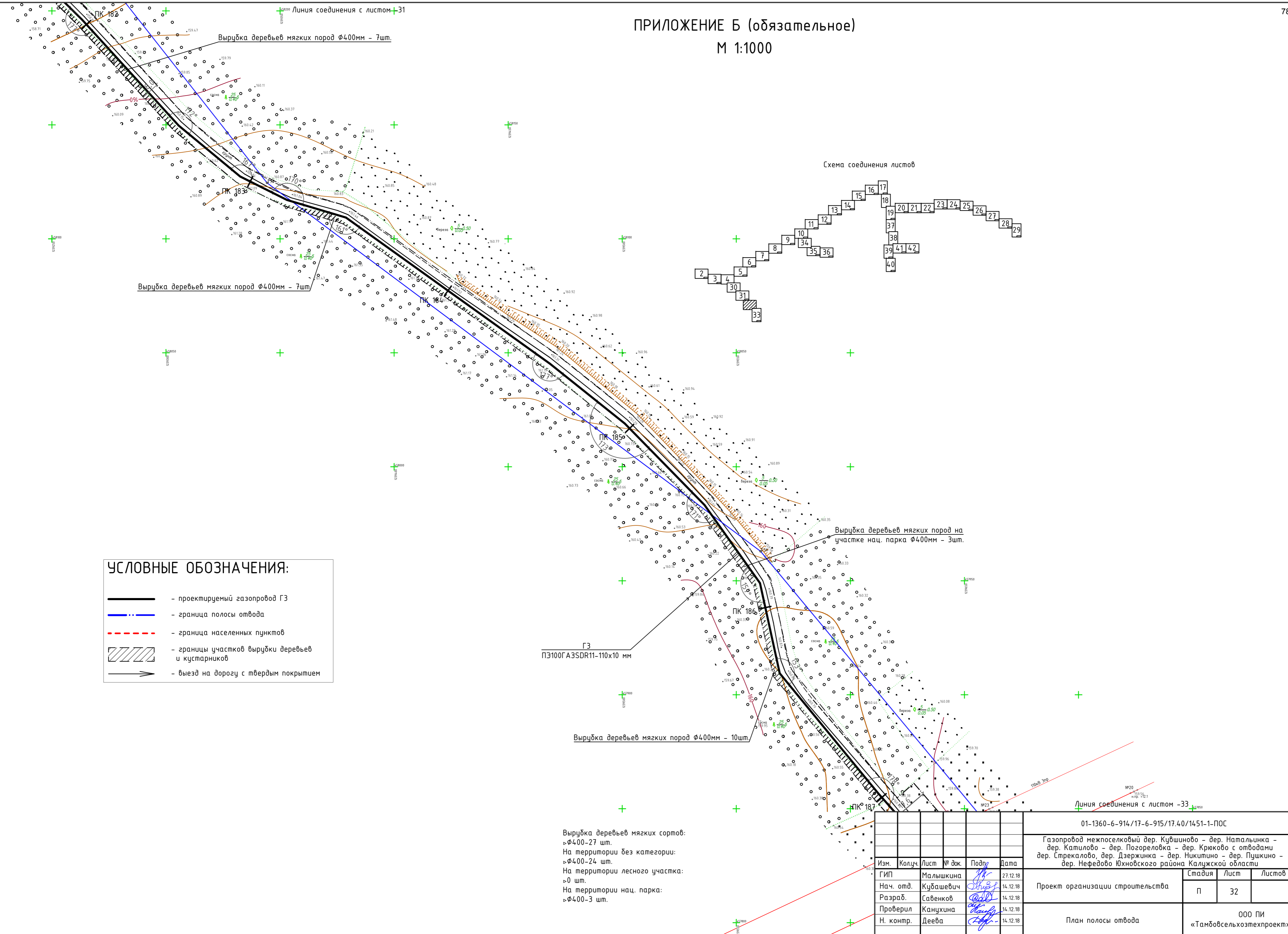
- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- - выезд на дорогу с твердым покрытием

Вырубка деревьев мягких сортов:
 $\phi 400-41$ шт.
 На территории без категории:
 $\phi 400-30$ шт.
 На территории лесного участка:
 $\phi 400-11$ шт.

Согласовано
Васм. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Малышкина			27.12.18
Нач. отд.		Кудашевич			14.12.18
Разраб.		Савенков			14.12.18
Проверил		Канухина			14.12.18
Н. контр.		Деева			14.12.18
Проект организации строительства				Стадия	Лист
План полосы отвода				П	31
ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»					

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- - выезд на дорогу с твердым покрытием

ГЗ
ПЭ100ГАЗSDR11-110x10 мм

Вырубка деревьев мягких пород φ400мм - 10шт

Вырубка деревьев мягких пород на участке нац. парка φ400мм - 3шт.

Вырубка деревьев мягких сортов:
 • φ400-27 шт.
 На территории без категории:
 • φ400-24 шт.
 На территории лесного участка:
 • 0 шт.
 На территории нац. парка:
 • φ400-3 шт.

Линия соединения с листом -33

Согласовано
Васм. инв. №
Полн. и дата
Инв. № подл.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС								
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства		
Нач. отд.		Кудашевич		<i>[Signature]</i>	27.12.18			
Разраб.		Савенков		<i>[Signature]</i>	14.12.18			
Проверил		Канухина		<i>[Signature]</i>	14.12.18	000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		
Н. контр.		Деева		<i>[Signature]</i>	14.12.18			
						Стадия	Лист	Листов
						П	32	

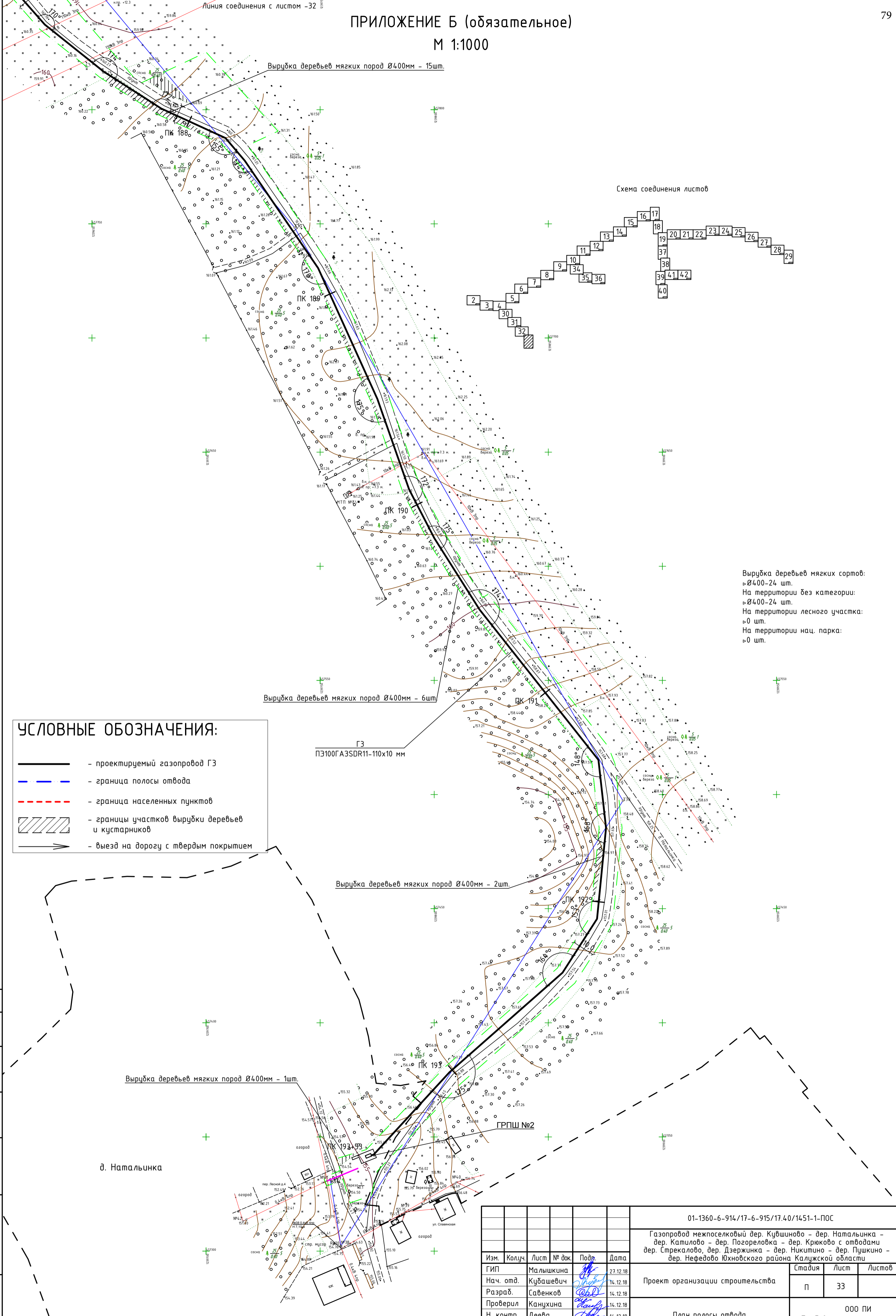
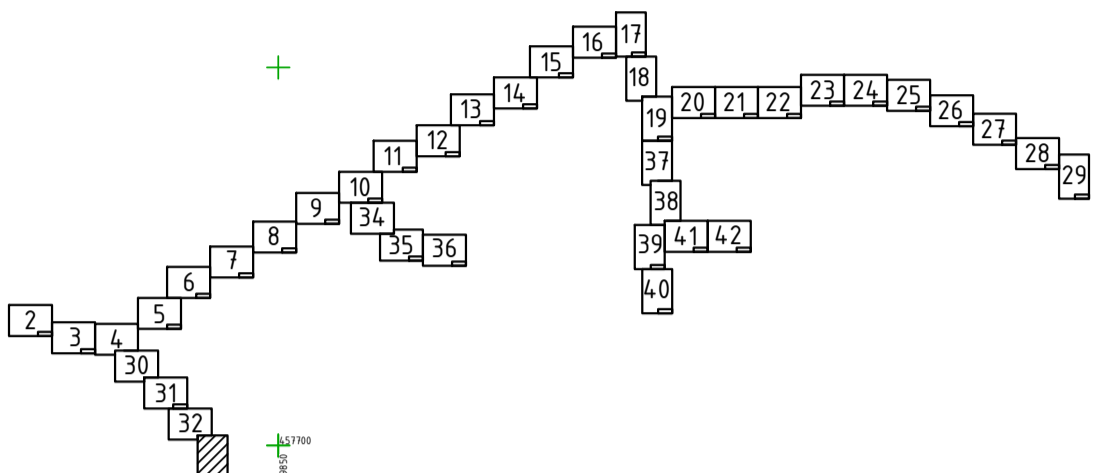


Схема соединения листов



Вырубка деревьев мягких сортов:
 >Ø400-24 шт.
 На территории без категорий:
 >Ø400-24 шт.
 На территории лесного участка:
 >0 шт.
 На территории нац. парка:
 >0 шт.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

ГЗ
 ПЭ100ГАЗSDR11-110x10 мм

Согласовано	
Васм. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

д. Натальинка

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС								
Газопровод межпоселковый дер. Кудшиново - дер. Натальинка - дер. Катиллово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держжинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Лист	Листов
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	План полосы отвода	Лист	Листов
							000 ПИ	
							«Тамбовсельхозтехпроект»	
Формат А2								

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000

ПК 198+04,5. ВЛ-10 кВ
Пересечение с линией электропередач
выполнить согласно ПУЭ.

ПК 198+71. ВЛ-10 кВ
Пересечение с линией электропередач
выполнить согласно ПУЭ.

ГЗ
ПЭ100ГАЗСДР11-110х10,0 мм

Вырубка деревьев мягких пород Ø50мм - 1289шт.



ПК 202+30. ВЛ-10 кВ
Пересечение с линией электропередач
выполнить согласно ПУЭ.

Вырубка деревьев мягких пород Ø400мм - 11шт.

Линия соединения с листом -35

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

	- проектируемый газопровод ГЗ
	- граница полосы отвода
	- граница населенных пунктов
	- границы участков вырубки деревьев и кустарников
	- выезд на дорогу с твердым покрытием

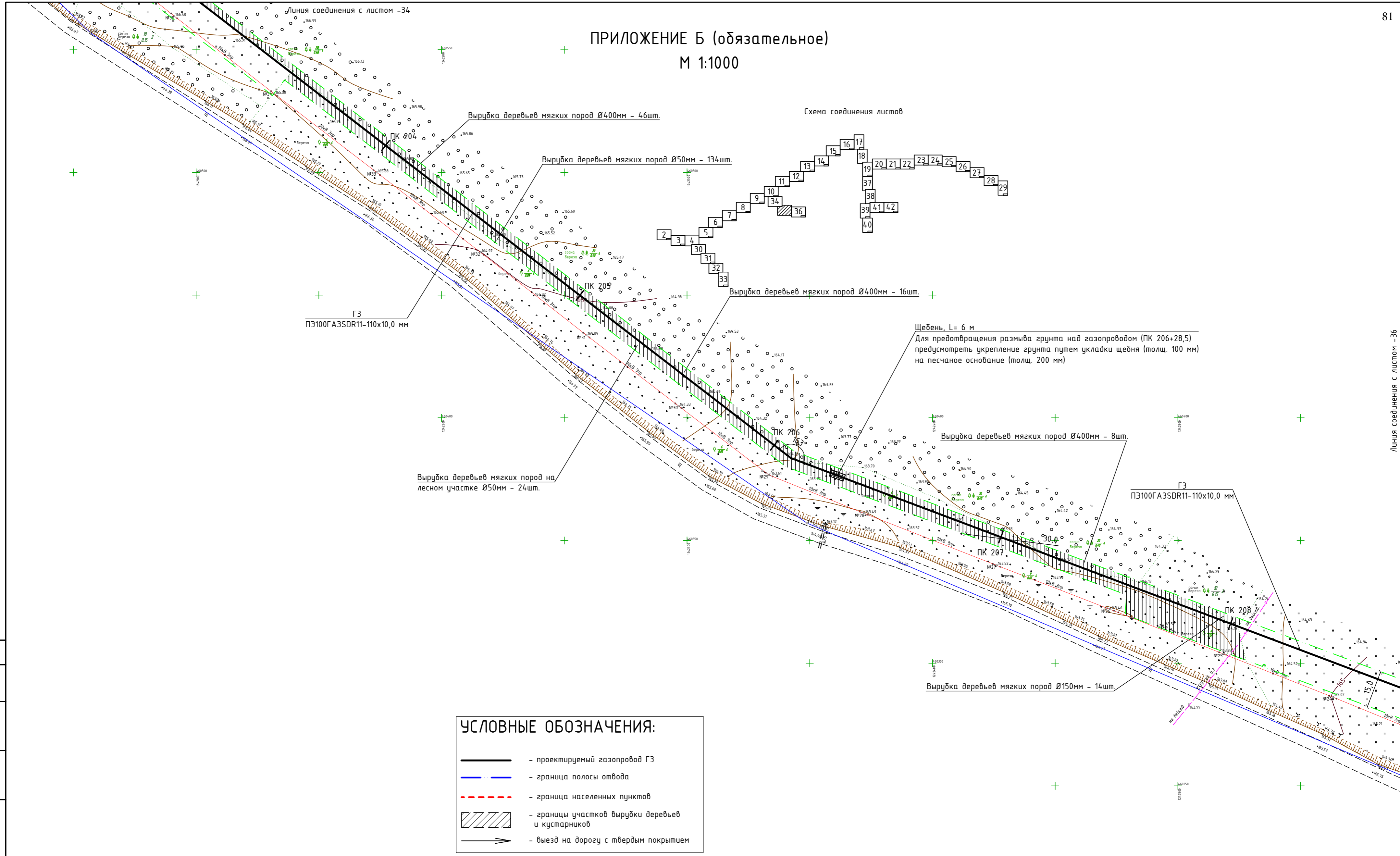
Вырубка деревьев мягких пород:
 >Ø50-1289 шт.;
 >Ø400-11 шт.
 На территории без категории:
 >Ø50-1289 шт.;
 >Ø400-11 шт.
 На территории лесного участка:
 >0 шт.
 На территории нац. парка:
 >0 шт.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедова Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Малышкина	27.12.18			
Нач. отд.	Кудашевич	14.12.18			
Разраб.	Савенков	14.12.18			
Проверил	Канучина	14.12.18			
Н. контр.	Деева	14.12.18			
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				П	34
План полосы отвода				000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

М 1:1000



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
- проектируемый газопровод ГЗ
 - граница полосы отвода
 - граница населенных пунктов
 - границы участков вырубки деревьев и кустарников
 - выезд на дорогу с твердым покрытием

Вырубка деревьев мягких сортов:
 >Ø50-158 шт.;
 >Ø150-14 шт.;
 >Ø400-70 шт.
 На территории без категории:
 >Ø50-134 шт.;
 >Ø150-14 шт.;
 >Ø400-54 шт.
 На территории лесного участка:
 >Ø50-24 шт.;
 >Ø400-16 шт.
 На территории нац. парка:
 >0 шт.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катиллово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Южного района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата
ГИП	Мальшук	27.12.18		
Нач. отд.	Кудашевич	14.12.18		
Разраб.	Савенков	14.12.18		
Проверил	Канучина	14.12.18		
Н. контр.	Деева	14.12.18		
Проект организации строительства			Лист	Листов
			п	35
План полосы отвода			000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

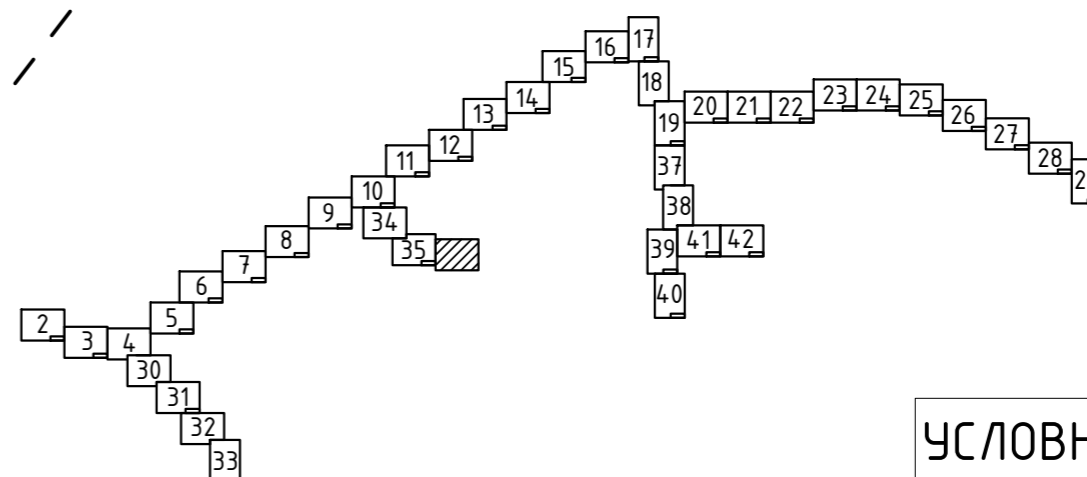
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Согласовано

Линия соединения с листом -36

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000

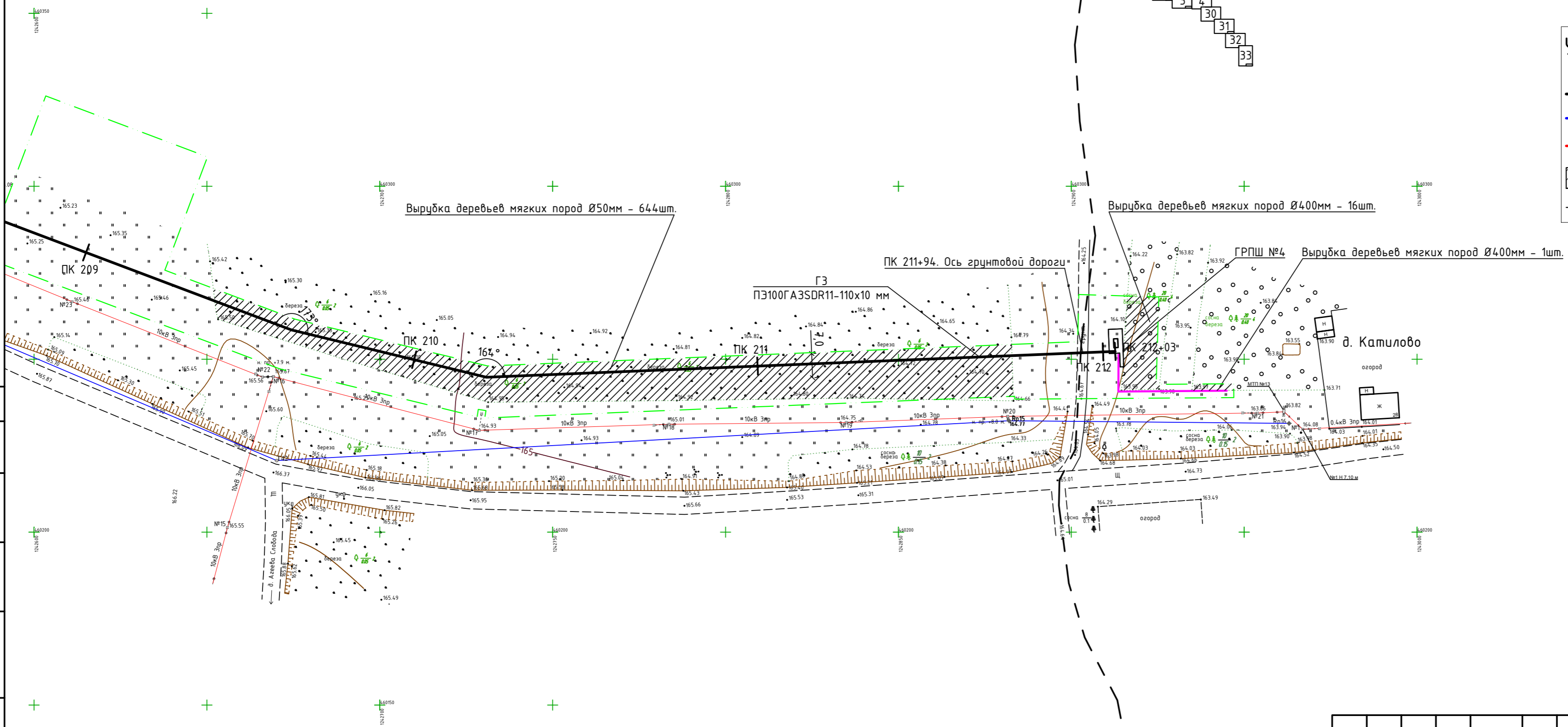
Линия соединения с листом -35

Схема соединения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубке деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием



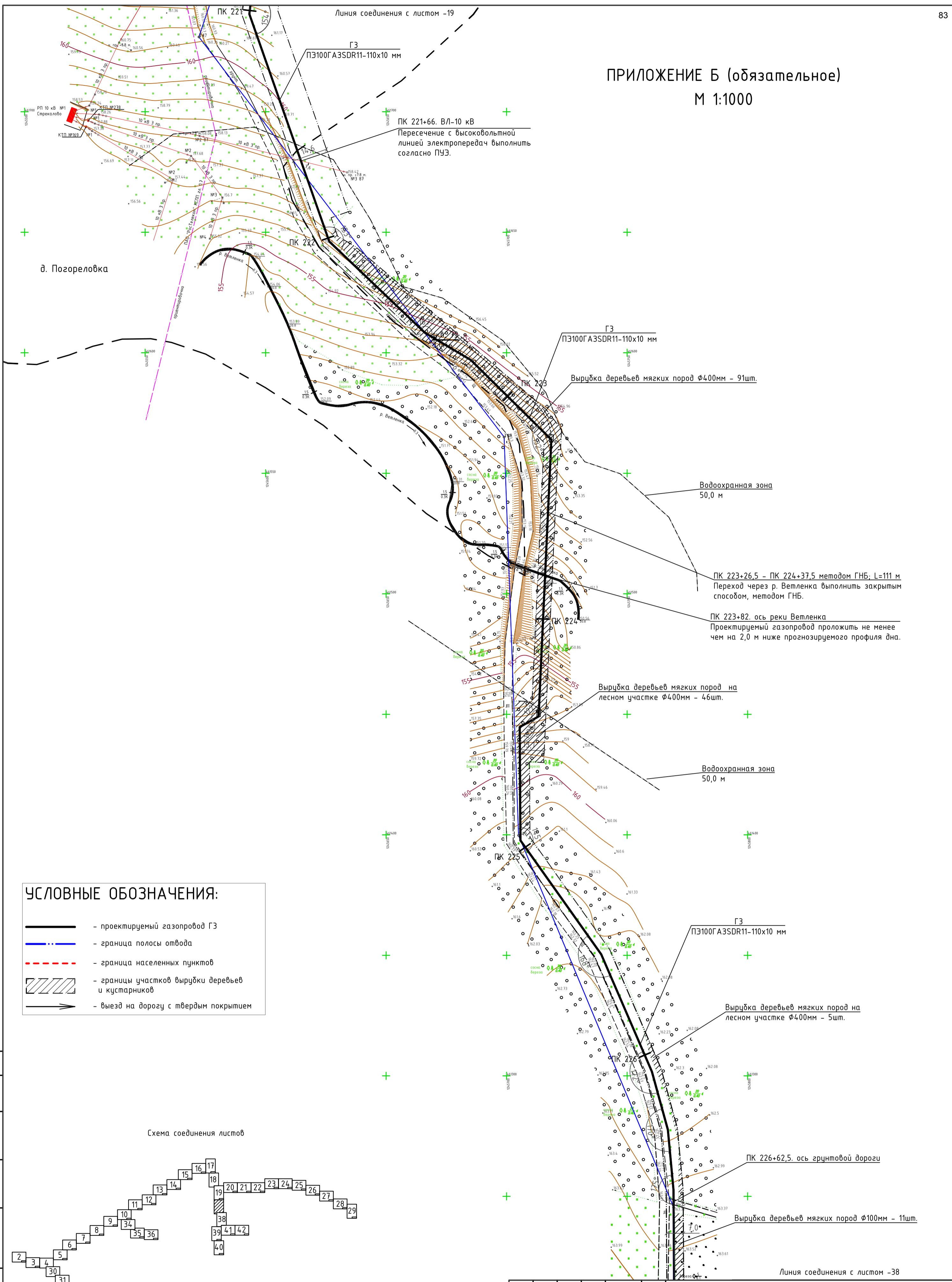
Вырубка деревьев мягких сортов:
 - Ø50-644 шт.;
 - Ø400-17 шт.
 На территории без категории:
 - Ø50-644 шт.;
 - Ø400-17 шт.
 На территории лесного участка:
 - 0 шт.
 На территории нац. парка:
 - 0 шт.

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

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС						
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП	Малышкина				27.12.18	
Нач. отд.	Кудашевич				14.12.18	
Разраб.	Савенков				14.12.18	
Проверил	Канцхина				14.12.18	
Н. контр.	Деева				14.12.18	
Проект организации строительства				Стадия	Лист	Листов
				П	36	
План полосы отвода				000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

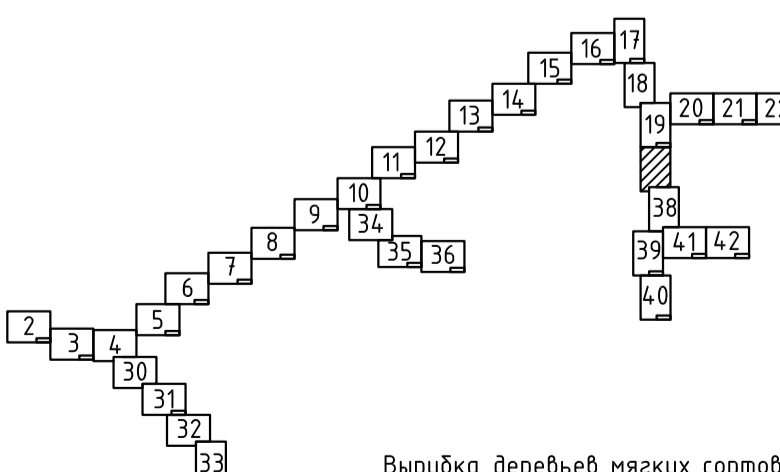
М 1:1000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

Схема соединения листов



Вырубка деревьев мягких сортов:
 > Ø100-11 шт.;
 > Ø400-140 шт.
 На территории без категории:
 > Ø100-11 шт.;
 > Ø400-89 шт.
 На территории лесного участка:
 > Ø400-51 шт.
 На территории нац. парка:
 > 0 шт.

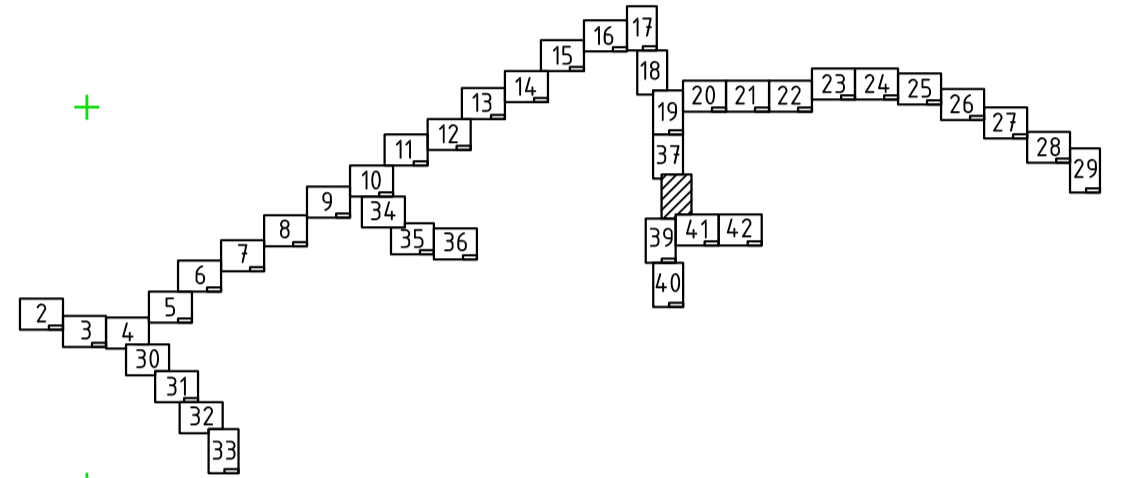
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС										
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катиллово - дер. Позореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области										
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов	
ГИП	Малышкина			<i>[Signature]</i>	27.12.18		План полосы отвода	П	37	
Нач. отд.	Кудашевич			<i>[Signature]</i>	14.12.18					
Разраб.	Савенков			<i>[Signature]</i>	14.12.18					
Проверил	Канучина			<i>[Signature]</i>	14.12.18					
Н. контр.	Деева			<i>[Signature]</i>	14.12.18					
000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»										

Линия соединения с листом -38

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000

Схема соединения листов



ПК 229+40. ВЛ-10 кВ
Пересечение с высоковольтной линией электропередач выполнить согласно ПУЭ.

ПК 229+51. ВЛ-10 кВ
Пересечение с высоковольтной линией электропередач выполнить согласно ПУЭ.

ПК 229+27. Ось щебеночной дороги. Переход через автодорогу выполнить открытым способом, в футляре из трубы ПЭ100SDR11-225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, Lф=9 м, с контрольной трубкой, с восстановлением покрытия.

Вырбка деревьев мягких пород $\phi 400$ мм - 7шт.

ПК 230+64,5. ВЛ-10 кВ
Пересечение с высоковольтной линией электропередач выполнить согласно ПУЭ.

ГЗ
ПЭ100GA3SDR11-110x10 мм

Вырбка деревьев мягких пород на лесном участке $\phi 400$ мм - 38шт.

Вырбка деревьев мягких пород $\phi 400$ мм - 38шт.

ПК 233+28,5. Ось щебеночной дороги. Переход через автодорогу выполнить открытым способом, в футляре из трубы ПЭ100SDR11-225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, Lф=10 м, с контрольной трубкой, с восстановлением покрытия.

ПК 233+31,5. ВЛ-10 кВ
Пересечение с высоковольтной линией электропередач выполнить согласно ПУЭ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырбки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

Вырбка деревьев мягких сортов:
 - $\phi 100$ -25 шт.;
 - $\phi 400$ -83 шт.
 На территории без категории:
 - $\phi 100$ -25 шт.;
 - $\phi 400$ -45 шт.
 На территории лесного участка:
 - $\phi 400$ -38 шт.
 На территории нац. парка:
 - 0 шт.

Линия соединения с листом -41

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС

Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катиллово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Малышкина			27.12.18
	Нач. отд.	Кудашевич			14.12.18
	Разраб.	Савенков			14.12.18
	Проверил	Канухина			14.12.18
	Н. контр.	Деева			14.12.18

Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	П	38	

План полосы отвода

000 ПИ
«Тамбовсельхозтехпроект»

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

Линия соединения с листом -39

ПК 233+68. Кран шаровый DN 100
Установить подземный стальной шаровый кран DN100 с полиэтиленовыми патрубками.

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø400мм - 47шт.

ПК 234+25,5. Ось грунтовой дороги. Переход через автодорогу выполнить открытым способом, в футляре из трубы ПЭ100G3SDR11-225x20,5 мм технической по ГОСТ 18599-2001*, Lф=9 м, с контрольной трубкой, с восстановлением покрытия

Вырубка деревьев мягких пород на лесном участке Ø100мм - 4шт.

Вырубка деревьев мягких пород Ø100мм - 214шт.

Вырубка деревьев мягких пород Ø400мм - 26шт.

ПК 235+39. ВЛ-10 кВ
Пересечение с высоковольтной линией электропередач выполнить согласно ПУЭ.

ПК 236+27,5. ВЛ-10 кВ
Пересечение с высоковольтной линией электропередач выполнить согласно ПУЭ.

Вырубка деревьев мягких сортов:
 - Ø100-681 шт.;
 - Ø400-73 шт.
 На территории без категории:
 - Ø100-677 шт.;
 - Ø400-26 шт.
 На территории лесного участка:
 - Ø100-4 шт.;
 - Ø400-47 шт.
 На территории нац. парка:
 - 0 шт.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:






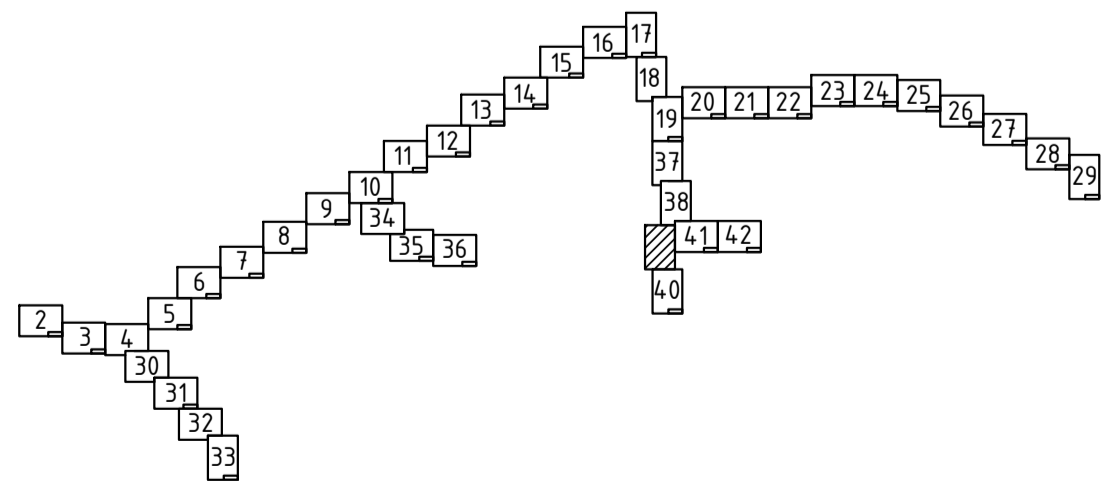
-  - проектируемый газопровод ГЗ
-  - граница полосы отвода
-  - граница населенных пунктов
-  - границы участков вырубки деревьев и кустарников
-  - въезд на дорогу с твердым покрытием

Схема соединения листов



01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кудшиново - дер. Натальинка - дер. Капилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держжинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Малышкина				27.12.18
Нач. отб.	Кудашевич				14.12.18
Разраб.	Савенков				14.12.18
Проверил	Канчухина				14.12.18
Н. контр.	Деева				14.12.18
Проект организации строительства				Стадия	Лист
План полосы отвода				п	39
				000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
М 1:1000

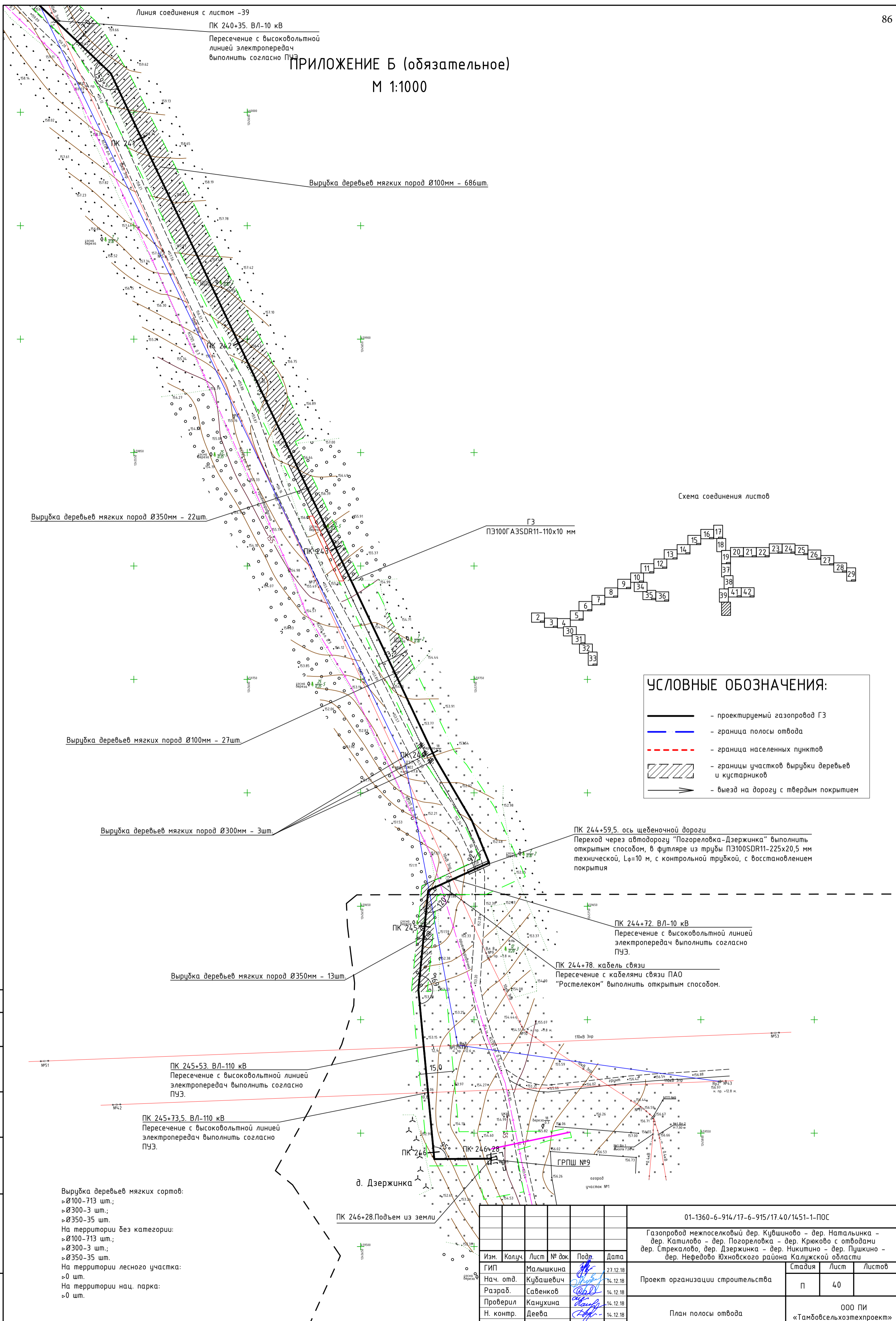
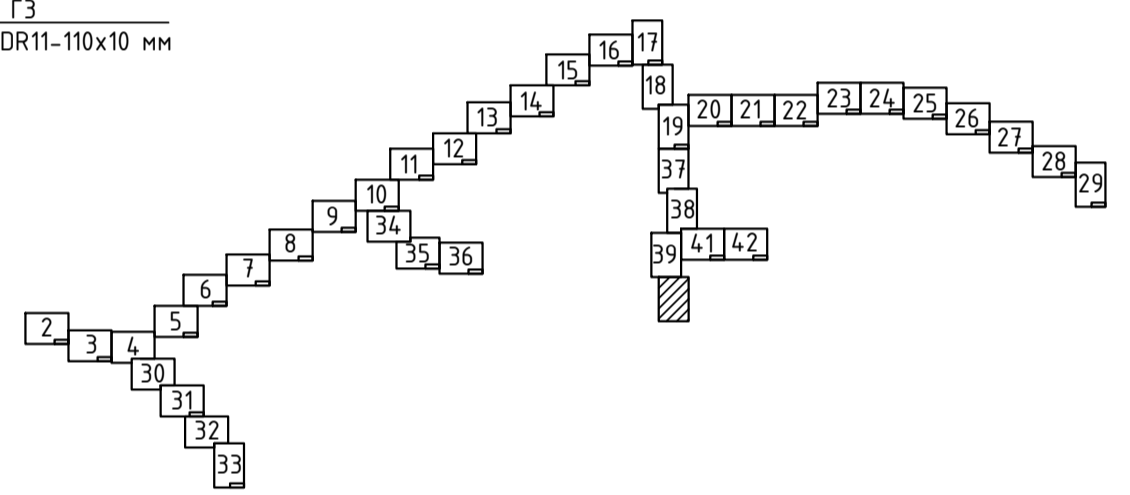


Схема соединения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

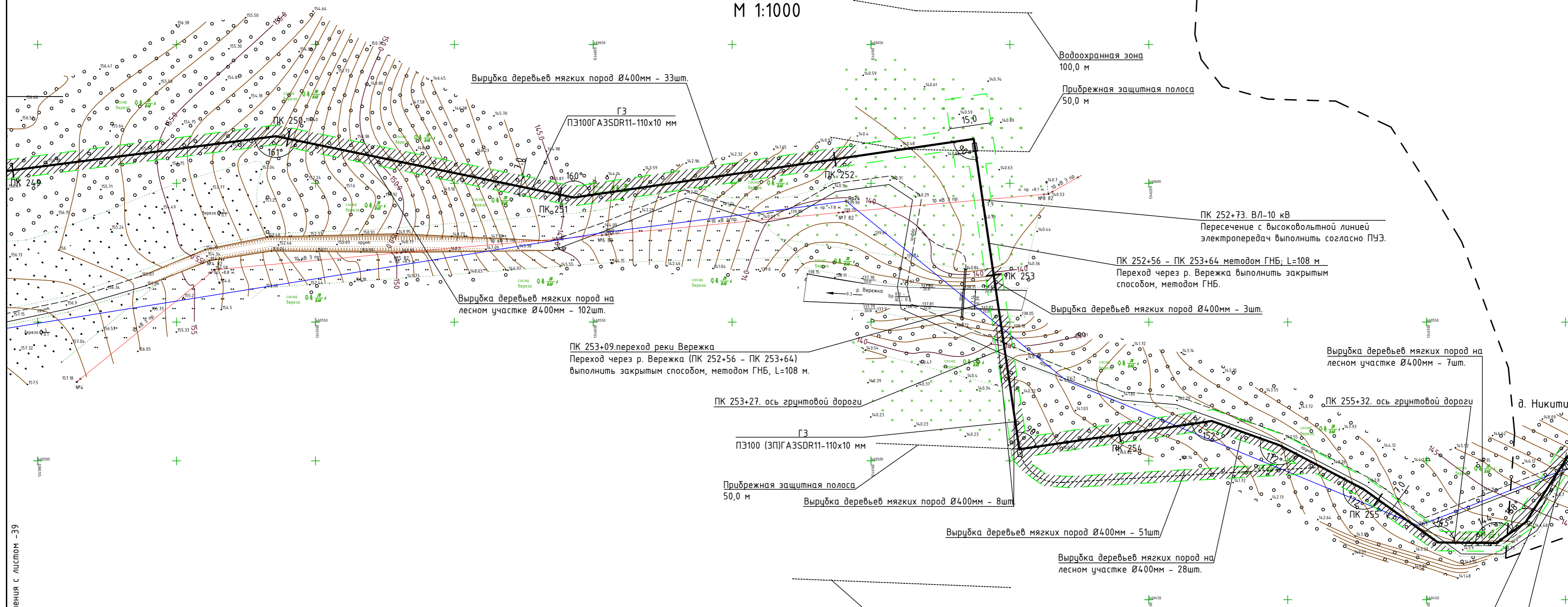
Согласовано	
Васм. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Вырубка деревьев мягких пород:
 > Ø100-713 шт.;
 > Ø300-3 шт.;
 > Ø350-35 шт.
 На территории без категории:
 > Ø100-713 шт.;
 > Ø300-3 шт.;
 > Ø350-35 шт.
 На территории лесного участка:
 > 0 шт.
 На территории нац. парка:
 > 0 шт.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кудшиново - дер. Натальинка - дер. Катиллово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Малышкина				27.12.18
Нач. отд.	Кудашевич				14.12.18
Разраб.	Савенков				14.12.18
Проверил	Канчухина				14.12.18
Н. контр.	Деева				14.12.18
				Проект организации строительства	
				п	40
				План полосы отвода	
				000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

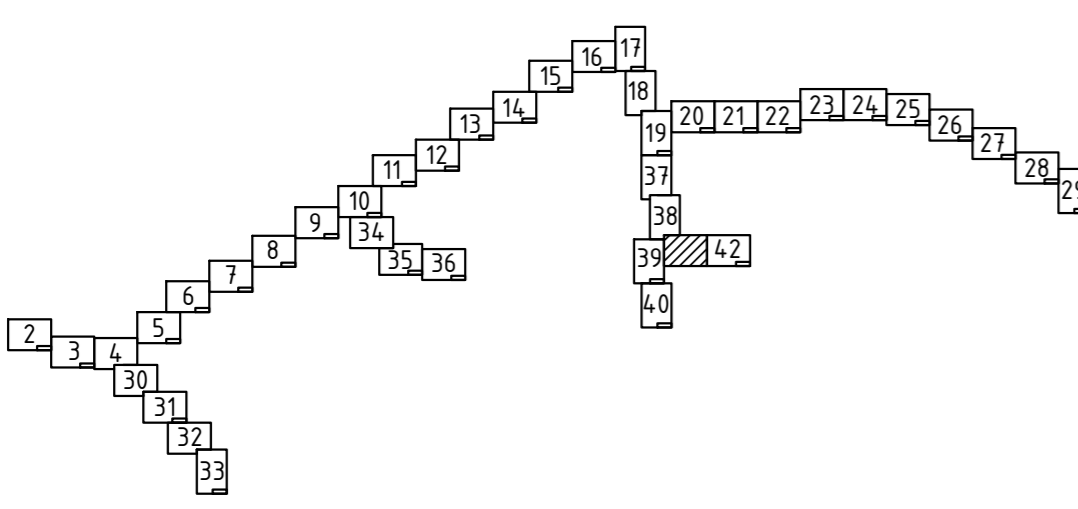
М 1:1000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

Схема соединения листов



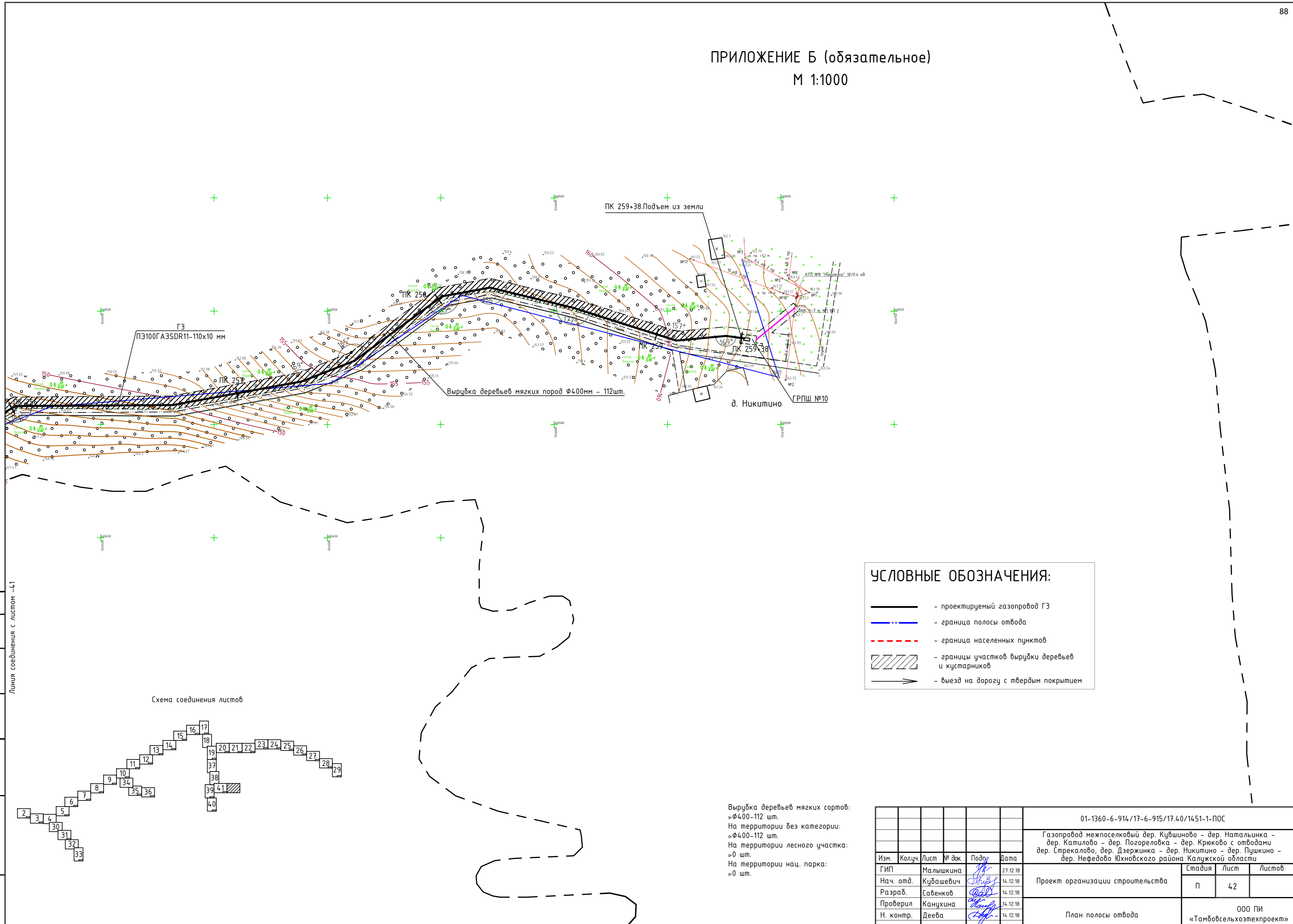
Вырубка деревьев мягких сортов:
 - Ø400-248 шт.
 На территории без категории:
 - Ø400-111 шт.
 На территории лесного участка:
 - Ø400-137 шт.
 На территории нац. парка:
 - 0 шт.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС				
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилowo - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата
ГИП	Малышкина	27.12.18		
Нач. отд.	Кудашевич	14.12.18		
Разраб.	Савенков	14.12.18		
Проверил	Канучина	14.12.18		
Н. контр.	Деева	14.12.18		
Проект организации строительства			Стадия	Лист
			П	41
План полосы отвода			000 ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

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

Линия соединения с листом -42

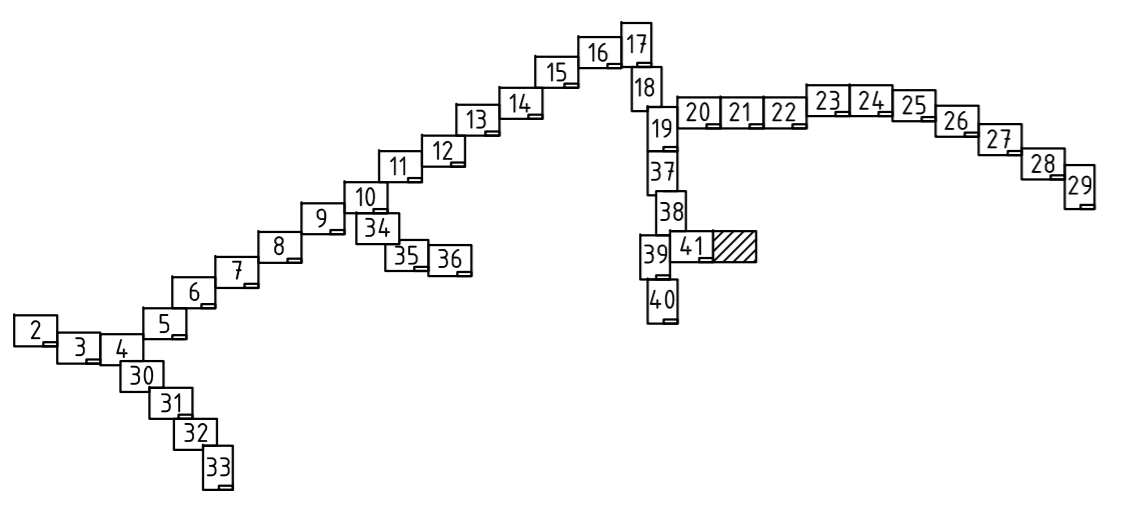
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) М 1:1000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый газопровод ГЗ
- граница полосы отвода
- граница населенных пунктов
- границы участков вырубки деревьев и кустарников
- выезд на дорогу с твердым покрытием

Схема соединения листов



Вырубка деревьев мягких сортов:
 ~φ400-112 шт.
 На территории без категории:
 ~φ400-112 шт.
 На территории лесного участка:
 >0 шт.
 На территории нац. парка:
 >0 шт.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Мальшикина		<i>ММ</i>	27.12.18
Нач. отд.		Кудашевич		<i>КД</i>	14.12.18
Разраб.		Савенков		<i>СА</i>	14.12.18
Проверил		Канухина		<i>КА</i>	14.12.18
Н. контр.		Деева		<i>ДЕ</i>	14.12.18
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				П	42
План полосы отвода				ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект»	

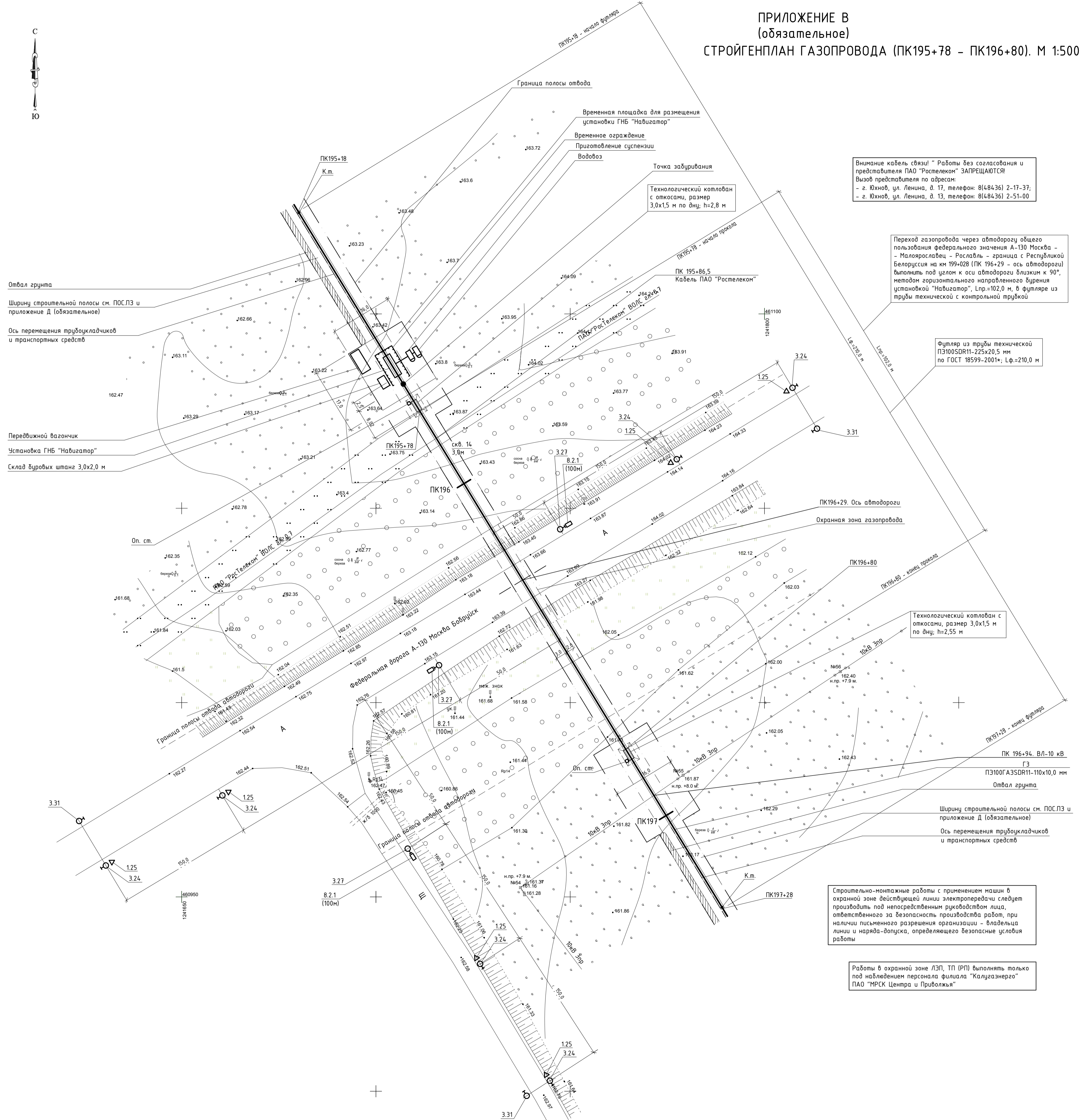
Согласовано	
Васм. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Линия соединения с листом -41

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)
СТРОЙГЕНПЛАН ГАЗОПРОВОДА (ПК195+78 - ПК196+80). М 1:500

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Прим.
	Устройство площадки ГНБ			
			1	см.п.п.17
1	Планировка территории бульдозером мощностью до 80 л.с.	м ²	272,00	
2	Срезка растительного грунта (I группа) бульдозером мощностью до 80 л.с. с перемещением до 20 м	м ³	54,40	h=0,2
3	Устройство подстилающего слоя площадки ГНБ из песка толщиной 200 мм	м ² /м ³	272,00/54,40	
4	Обратная наводка растительного грунта на газоны	м ² /м ³	272,00/54,40	с учетом коэффициента уплотнения 1,1
5	Посев газона	м ²	272,00	
6	Демонтаж подстилающего слоя из песка толщиной 200 мм	м ³	54,40	



Внимание кабель связи "Ростелеком" и представителя ПАО "Ростелеком" ЗАПРЕЩАЮТСЯ! Вызов представителя по адресам: - г. Юхнов, ул. Ленина, д. 17, телефон: 8(48436) 2-17-37; - г. Юхнов, ул. Ленина, д. 13, телефон: 8(48436) 2-51-00

Переход газопровода через автодорогу общего пользования федерального значения А-130 Москва - Магярославец - Рославль - граница с Республикой Белоруссия на км 199+028 (ПК 196+29 - ось автодороги) выполнять под углом к оси автодороги близким к 90°, методом горизонтального направленного бурения установкой "Навигатор", Lпр=102,0 м, в футляре из трубы технической с контрольной трубой

Футляр из трубы технической ПЭ100SDR11-225x20,5 мм по ГОСТ 18599-2001*; Lф=210,0 м

Технологический котлован с откосами, размер 3,0x1,5 м по дну; h=2,55 м

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работы

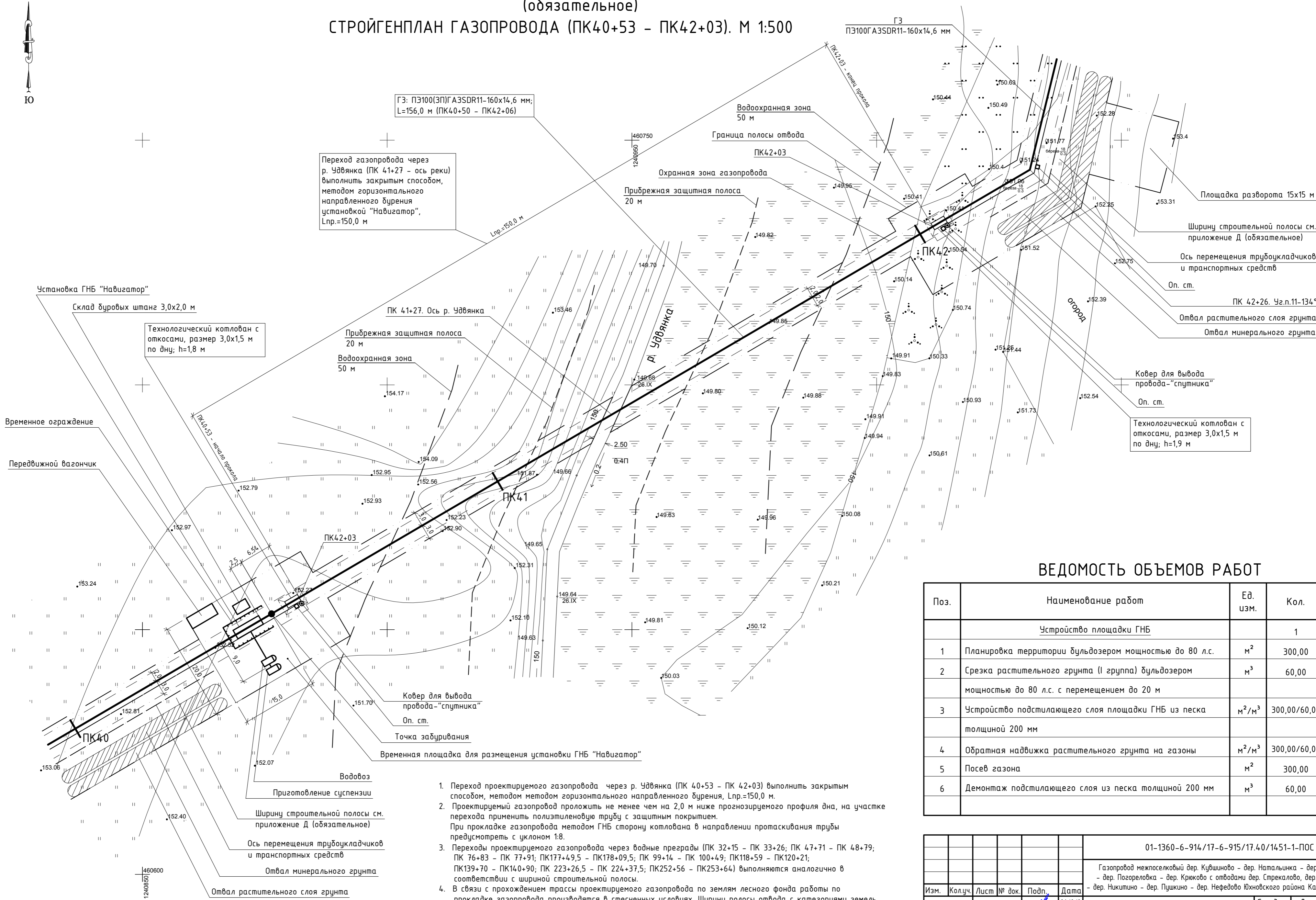
Работы в охранной зоне ЛЭП, ТП (РП) выполнять только под наблюдением персонала филиала "Калужанерго" ПАО "МРСК Центра и Приволжья"

- Разработка грунта в траншее производится одноковшовым экскаватором "Hitachi". Растительный слой снимается бульдозером. Разрабатываемый грунт складывается в пределах полосы работ во временный отвал. Траншея разрабатывается с естественными откосами.
- Укладка трубы в траншею осуществляется с помощью двух трубоукладчиков.
- Прокладку подземного газопровода через автодорогу общего пользования федерального значения А-130 Москва - Магярославец - Рославль - граница с Республикой Белоруссия на км 199+028 (ПК 196+29 - ось автодороги) предусматривается выполнять закрытым способом, методом горизонтального направленного бурения установкой "Навигатор", с разработкой технологических котлованов и нарезкой рабочей траншеи. Длина прокола Lпр=102,0 м. Длина футляра из трубы технической ПЭ100SDR11-225x20,5 мм по ГОСТ 18599-2001* Lф=210,0 м. В качестве рабочей траншеи используется траншея проектируемого газопровода.
- Схему организации дорожного движения на период производства работ согласовать с владельцем автодороги.
- Время и порядок прокладки газопровода через дорогу должны быть согласованы с соответствующими службами с обеспечением мер безопасности дорожного движения и выполнения строительно-монтажных работ. Производство работ по прокладке газопровода в полосе отвода автодороги вести в присутствии представителя владельца автодороги. При сдаче объекта в эксплуатацию в состав приемочной комиссии включить представителя владельца автодороги.
- Перед бурением подготовить место для буровой установки. Установку ГНБ "Навигатор" установить на поверхности земли в ограждении.
- Перед работой установки "Навигатор" предугадать тщательно произвести замер трассы для определения количества штанг для бурения.
- Разработка технологических котлованов производится одноковшовым экскаватором "Hitachi".
- Котлованы копать с естественными откосами. Глубина технологических котлованов должна быть на 0,6 м ниже низа футляра. Разрабатываемый грунт складывается в пределах полосы работ во временный отвал.
- В темное время суток предусмотреть освещение места производства работ. Котлованы на период производства работ обозначить сигнальными знаками, видимыми в любое время суток. Для спуска работающих в котлованы предусмотреть лестницы.
- Согласно ГОСТ Р 52289-2004 "Технические средства организации дорожного движения" необходимо на период производства работ по прокладке газопровода через автомобильную дорогу (ПК 196+29 - ось а/дороги) установить временные дорожные знаки, согласованные с ГИБДД:
 - 1.25 "Дорожные работы" - 6 шт.;
 - 3.27 "Остановка запрещена" (3 шт.) с табличкой 8.21 "Зона действия" - 3 шт.;
 - 3.24 "Ограничение максимальной скорости" - 6 шт.;
 - 3.31 "Конец зоны всех ограничений" - 3 шт.
 Общее количество дорожных знаков 21 шт. Дорожные знаки после окончания строительства должны быть демонтированы.
- Установку дорожных знаков выполнять на подготовленные грунтовые бермы. Стойку знаков заглубить в грунт с последующим уплотнением и устройством бетонного укрепления в верхней части. Грунтовые бермы выполнять послойно с уплотнением каждого слоя. Дорожные знаки изготовить с использованием светоотражающей пленки тип Б.
- Все строительно-монтажные и специальные работы выполнять в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
- Прокладку подземного газопровода через автомобильные дороги и съезды с автодорог на пикетах, указанных в ПОС.ПЗ, раздел 7.2 "Производство основных работ", выполняется аналогично с соответствием с шириной строительной полосы.
- Предусматривается установка дорожных знаков в количестве:
 - 21 шт. с шестикратной перестановкой и демонтажом;
 - 14 шт. с трехкратной перестановкой и демонтажом.
- Ширину строительной полосы см. ПОС.ПЗ и обязательное приложение Д (л. ПОС-45).
- Данный лист см. совместно с л. ППО-12, ППО-41.
- В ведомости объемов даны объемы работ на устройстве одной площадки ГНБ. Общее количество площадок ГНБ при переходе через автодороги и съезды с автодороги составляет 9 шт.

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

01-1360-6-914/17-6-915/17.4.0/1451-1-ПОС		Газопровод межпоселковый дер. Кудшиново - дер. Натальчина - дер. Капилово - дер. Позореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дерзюжинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Малышкина				25.12.18
Нач.отд.	Кудашевич				25.12.18
Разраб.	Головачева				25.12.18
Пров.	Канюхина				25.12.18
Н. контр.	Деева				25.12.18
Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов	
		П	43		
Стройгенплан газопровода (ПК195+78 - ПК196+80)		ООО ПИ "Тамбовсельхозтехпроект"			

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
СТРОЙГЕНПЛАН ГАЗОПРОВОДА (ПК40+53 - ПК42+03). М 1:500



ГЗ: ПЭ100(ЭП)ГАЗСДР11-160x14,6 мм;
L=156,0 м (ПК40+50 - ПК42+06)

Переход газопровода через
р. Удвянка (ПК 41+27 - ось реки)
выполнить закрытым способом,
методом горизонтального
направленного бурения
установкой "Навигатор",
Lпр.=150,0 м

Технологический котлован с
откосами, размер 3,0x1,5 м
по дну; h=1,8 м

Технологический котлован с
откосами, размер 3,0x1,5 м
по дну; h=1,9 м

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

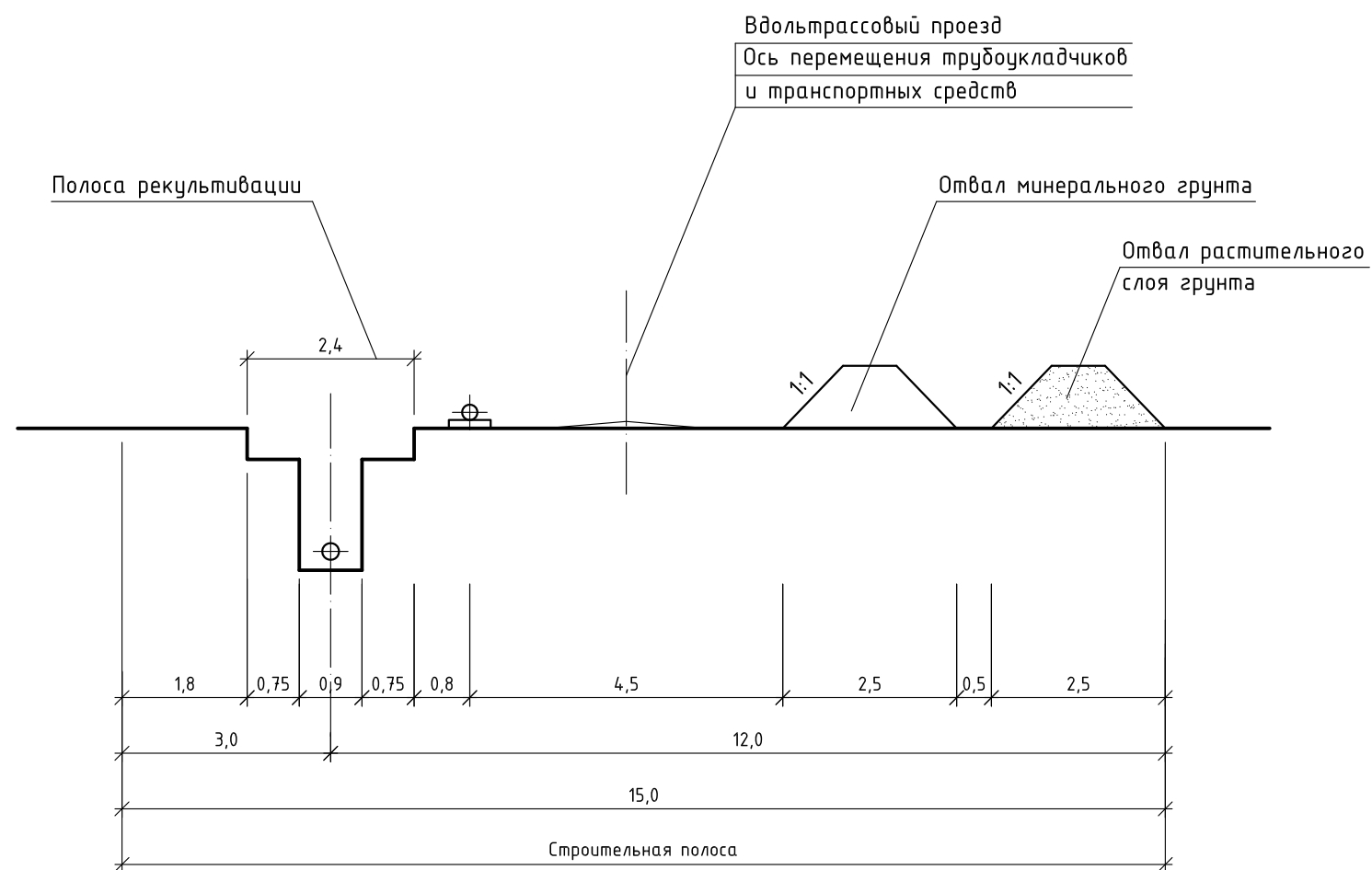
Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Прим.
	Устройство площадки ГНБ		1	см.п.п.6
1	Планировка территории бульдозером мощностью до 80 л.с.	м ²	300,00	
2	Срезка растительного грунта (I группа) бульдозером мощностью до 80 л.с. с перемещением до 20 м	м ³	60,00	h=0,2
3	Устройство подстилающего слоя площадки ГНБ из песка толщиной 200 мм	м ² /м ³	300,00/60,00	
4	Обратная навдвижка растительного грунта на газоны	м ² /м ³	300,00/60,00	с учетом коэффициента уплотнения 1,1
5	Посев газона	м ²	300,00	
6	Демонтаж подстилающего слоя из песка толщиной 200 мм	м ³	60,00	

- Переход проектируемого газопровода через р. Удвянка (ПК 40+53 - ПК 42+03) выполнить закрытым способом, методом горизонтального направленного бурения, Lпр.=150,0 м.
- Проектируемый газопровод проложить не менее чем на 2,0 м ниже прогнозируемого профиля дна, на участке перехода применить полиэтиленовую трубу с защитным покрытием. При прокладке газопровода методом ГНБ сторону котлована в направлении протаскивания трубы предусмотреть с уклоном 1:8.
- Переходы проектируемого газопровода через водные преграды (ПК 32+15 - ПК 33+26; ПК 47+71 - ПК 48+79; ПК 76+83 - ПК 77+91; ПК177+49,5 - ПК178+09,5; ПК 99+14 - ПК 100+49; ПК118+59 - ПК120+21; ПК139+70 - ПК140+90; ПК 223+26,5 - ПК 224+37,5; ПК252+56 - ПК253+64) выполняются аналогично в соответствии с шириной строительной полосы.
- В связи с прохождением трассы проектируемого газопровода по землям лесного фонда работы по прокладке газопровода производятся в стесненных условиях. Ширину полосы отвода с категориями земель, с расположением по пикетам и протяженностью см. раздел РЗ.ПЗ, таблица 3.1.
- Ширину строительной полосы 15,0 м см. обязательное приложение Д (л. ПОС-45).
- В ведомости объемов даны объемы работ на устройство одной площадки ГНБ. Общее количество площадок ГНБ при переходе через водные преграды составляет 10 шт.
- Данный лист см. совместно с л. ППО-9, ППО-10.

01-1360-6-914/17-6-915/17.4.0/1451-1-ПОС					
Газопровод межпоселковый дер. Кудышиново - дер. Натальинка - дер. Капилово - дер. Позореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Южного района Калужской области					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Малышкينا			26.12.18
Нач.отд.		Кудашевич			26.12.18
Разраб.		Головачева			26.12.18
Пров.		Канучина			26.12.18
Н. контр.		Деева			26.12.18
Проект организации строительства					
Стройгенплан газопровода (ПК40+53 - ПК42+03)					
Стадия	Лист	Листов			
П	44				
ООО ПИ "Тамбовсельхозтехпроект"					

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)
СТРОИТЕЛЬНАЯ ПОЛОСА 15,0 М



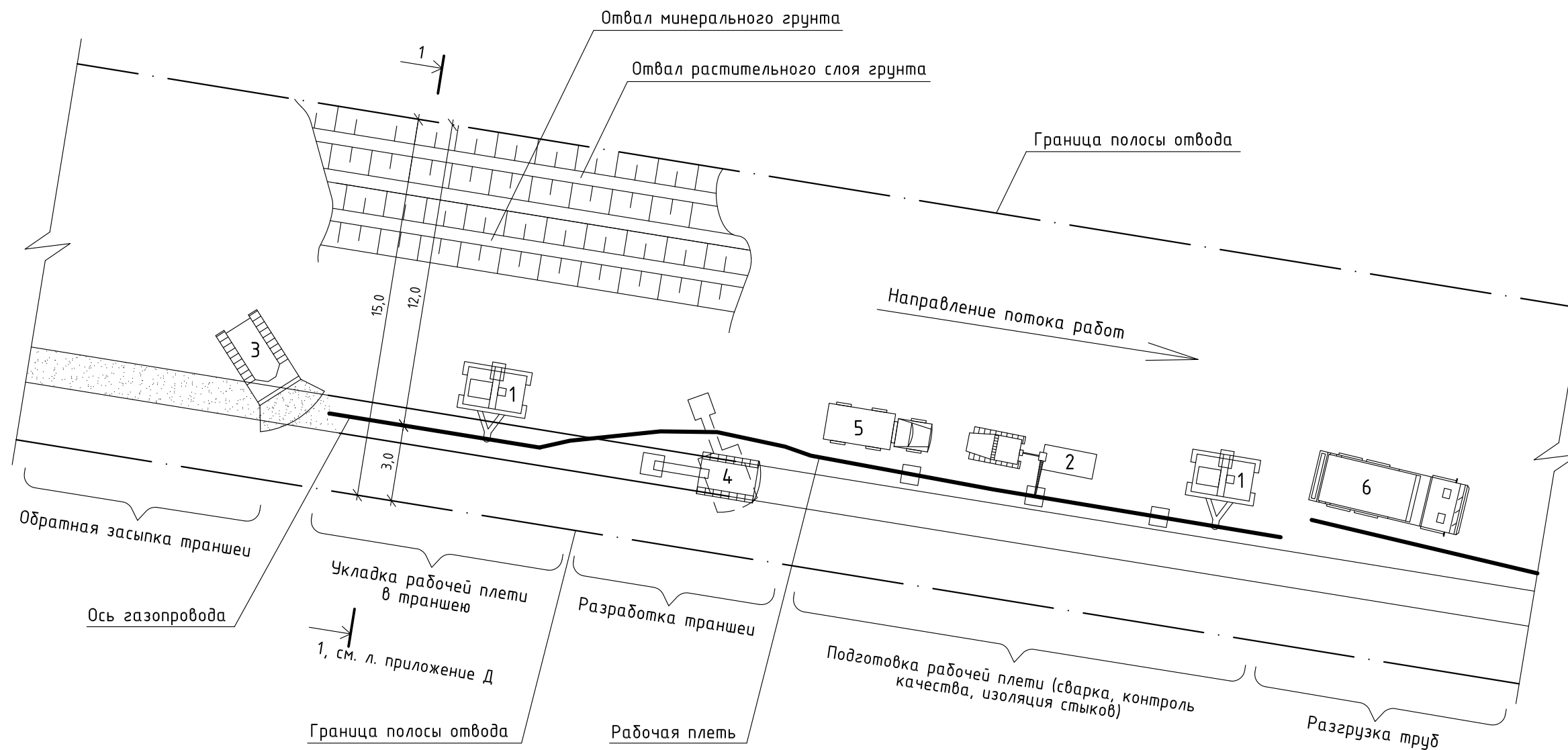
1. Разработку траншеи вести траншейным экскаватором Хитачи.
2. Движение строительной техники и размещение отвалов грунта уточняется по месту.
3. Размеры даны в метрах.

						01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС			
						Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Малышкина		<i>М.М.</i>	27.12.18		П	45	
Нач.отд.		Кудашевич		<i>К.В.</i>	27.12.18				
Разраб.		Головачева		<i>Г.В.</i>	27.12.18				
Пров.		Канухина		<i>К.В.</i>	27.12.18				
Н. контр.		Деева		<i>Д.В.</i>	27.12.18	Строительная полоса 15,0 м	ООО ПИ "Тамбовсельхозтехпроект"		

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(обязательное)

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА. М 1:200



ЭКСПЛИКАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ И МЕХАНИЗМОВ

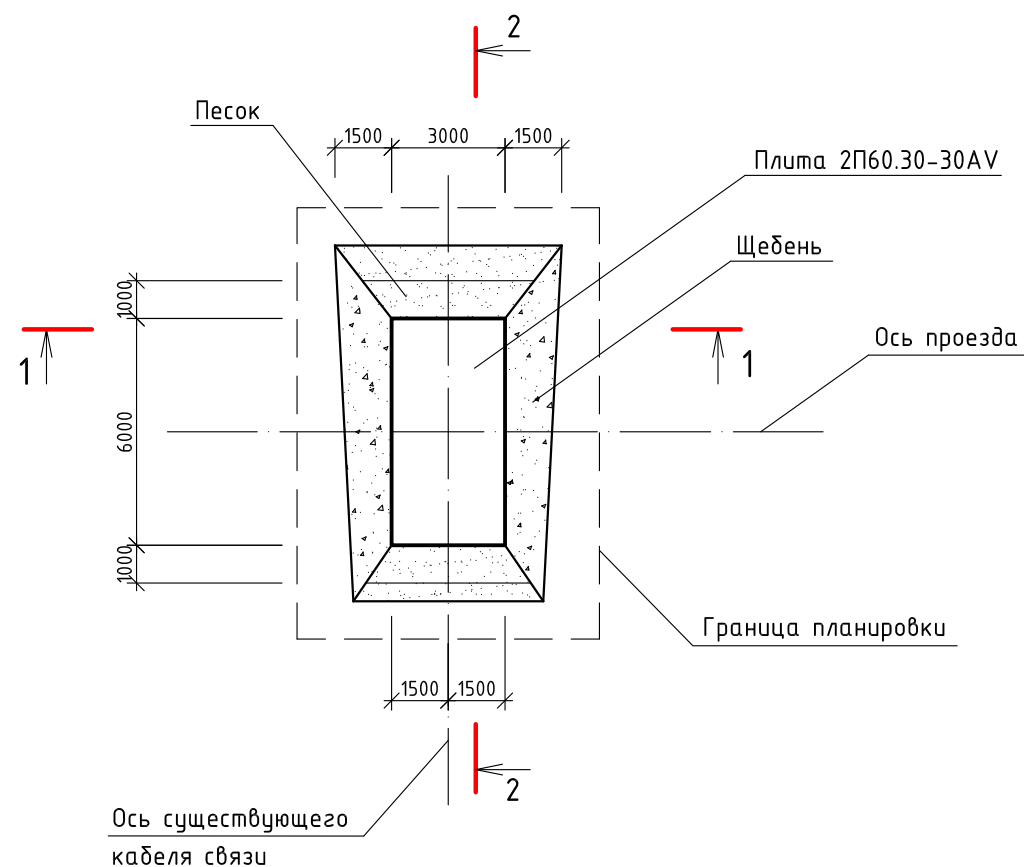
Поз.	Наименование	Кол., шт.	Примечание
1	Трубоукладчик	2	ТГ-121
2	Установка для сварки полиэтиленовых труб	1	Widos 4900 с блоком CNC
3	Бульдозер	1	ДЗ-162
4	Экскаватор одноковшовый	1	Хитачи
5	Рентгеномагнитографическая лаборатория	1	РМЛ-213
6	Подвозка труб	1	МАЗ-5516

1. Организационно-технологическая схема разработана для участка монтажа газопровода открытым способом на ПК116-ПК117.
2. Сечение 1-1 (строительная полоса 15,0 м) см. обязательное приложение Д (л. ПОС-45).
3. Размеры даны в метрах.

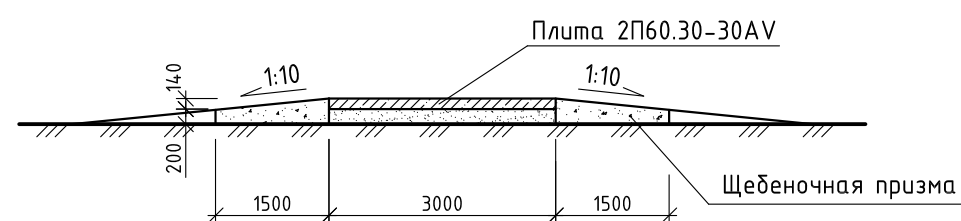
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС			
						Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
ГИП	Малышкина				27.12.18	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Кудашевич				27.12.18		П	46	
Разраб.	Головачева				27.12.18				
Пров.	Канухина				27.12.18	Организационно-технологическая схема	ООО ПИ "Тамбовсельхозтехпроект"		
Н. контр.	Деева				27.12.18				

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (обязательное)

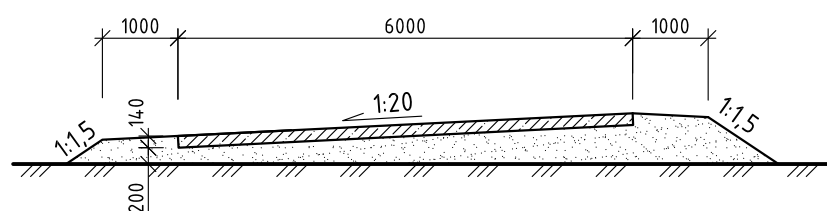
ВРЕМЕННЫЙ ПЕРЕЕЗД ЧЕРЕЗ КАБЕЛЬ СВЯЗИ



1-1



2-2



ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Прим.
1	Планировка бульдозером со срезкой растительного слоя грунта с последующей рекультивацией (с перемещением до 20 м)	м ² /м ³	90,0/18,0	
2	Устройство подстилающего слоя из песка	м ² /м ³	18,0/5,0	ГОСТ 8736-2014
3	Устройство щебеньных призм	м ³	9,6	ГОСТ 8267-93*
4	Устройство покрытия из сборных плит 2П60.30-30AV по ГОСТ 21924.0-84 с 25-кратной обеспеченностью (вес плиты 6280 кг)	шт.	1	F100 W2

1. Временные проезды (4шт.) разработаны на период строительства газопровода для проезда строительной техники через существующую кабельную линию связи на ПК 7+00,5; ПК 208+07,5; ПК 219+32; ПК 244+78. В ведомости объемов работ объем материалов дан на один проезд.
2. После завершения строительства газопровода временные проезды (4 шт.) через кабель связи демонтировать (дорожные плиты, щебеньные призмы, песок).

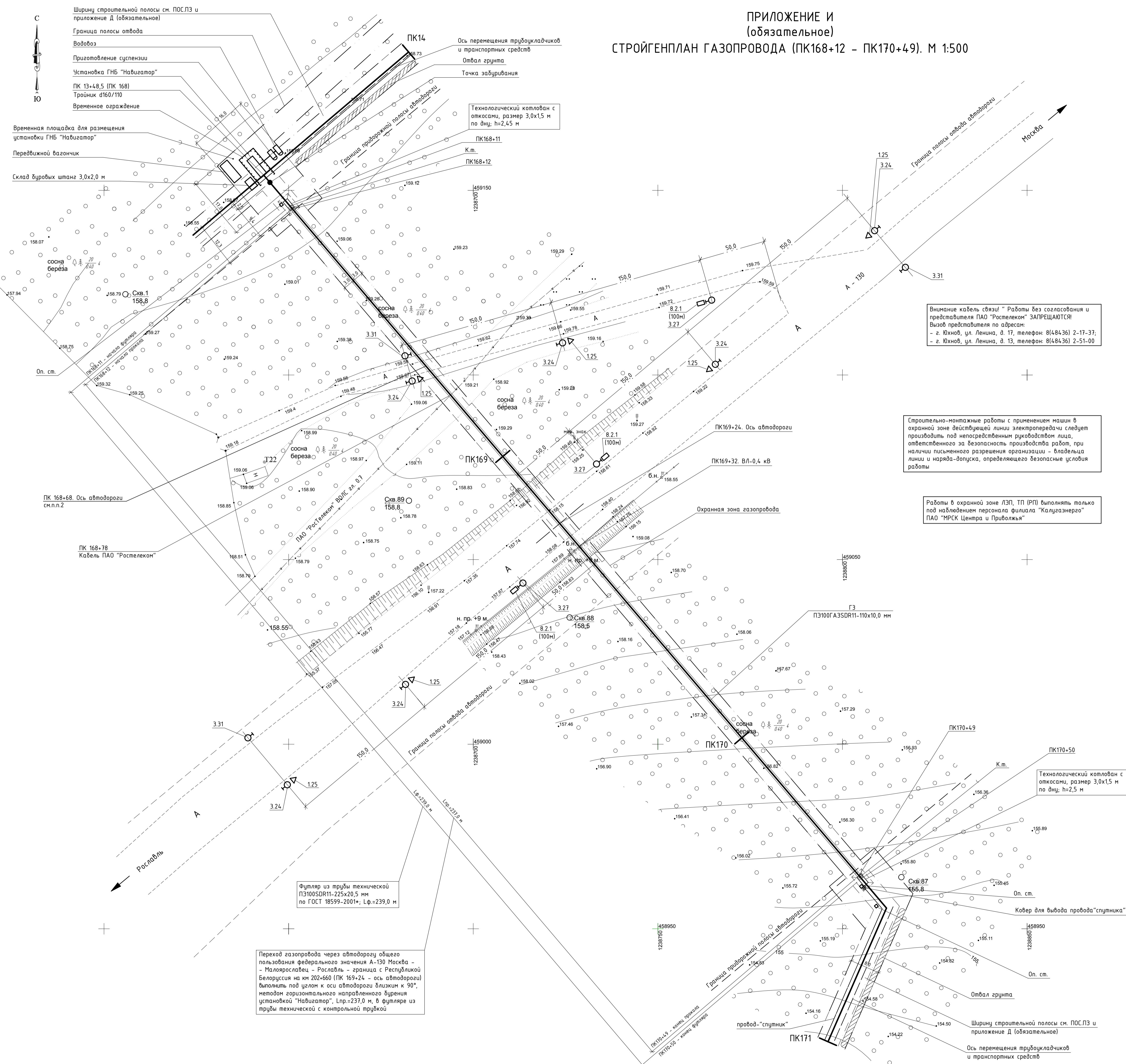
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС			
						Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
ГИП		Малышкина		<i>Малышкина</i>	15.01.19	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Кудашевич		<i>Кудашевич</i>	15.01.19		П	47	
Разраб.		Головачева		<i>Головачева</i>	15.01.19				
Пров.		Канухина		<i>Канухина</i>	15.01.19				
Н. контр.		Деева		<i>Деева</i>	15.01.19	Временный проезд через кабель связи	ООО ПИ "Тамбовсельхозтехпроект"		

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

ПРИЛОЖЕНИЕ И (обязательное) СТРОЙГЕНПЛАН ГАЗОПРОВОДА (ПК168+12 - ПК170+49). М 1:500

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Прим.
	<u>Устройство площадки ГНБ</u>			
			1	см.п.п.5
1	Планировка территории бульдозером мощностью до 80 л.с.	м ²	272,00	
2	Срезка растительного грунта (I группа) бульдозером мощностью до 80 л.с. с перемещением до 20 м	м ³	54,40	h=0,2
3	Устройство подстилающего слоя площадки ГНБ из песка толщиной 200 мм	м ³ /м ³	272,00/54,40	
4	Обратная навивка растительного грунта на газоны	м ² /м ³	272,00/54,40	с учетом коэффициента уплотнения 1,1
5	Посев газона	м ²	272,00	
6	Демонтаж подстилающего слоя из песка толщиной 200 мм	м ³	54,40	



Внимание кабель связи! Работы без согласования и представителя ПАО "Ростелеком" ЗАПРЕЩАЮТСЯ!
Вызов представителя по адресам:
- г. Юхнов, ул. Ленина, д. 17, телефон: 8(48436) 2-17-37;
- г. Юхнов, ул. Ленина, д. 13, телефон: 8(48436) 2-51-00

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работы

Работы в охранной зоне ЛЭП, ТП (РП) выполнять только под наблюдением персонала филиала "Калужэнерго" ПАО "МРСК Центра и Приволжья"

1. Прокладку подземного газопровода через автодорогу общего пользования федерального значения А-130 Москва - Малоярославец - Рославль - граница с Республикой Белоруссия на км 202+660 (ПК 169+24 - ось автодороги) предусматривается выполнять закрытым способом, методом горизонтального направленного бурения установкой "Навигатор", с разработкой технологических котлованов и нарезкой рабочей траншеи. Длина прокола Lпр.=237,0 м. Длина футляра из трубы технической ПЭ100SDR11-225x20,5 мм по ГОСТ 18599-2001* Lф.=239,0 м. В качестве рабочей траншеи используется траншея проектируемого газопровода.
2. Переход автодороги (ПК 168+68) и линии электропередачи ВЛ-0,4 кВ (ПК169+32) выполнить совместно с автодорогой А-130.
3. Основные примечания по переходу автодорог методом ГНБ см. приложение В (обязательное).
4. Данный лист см. совместно с л. ППО-5, ППО-35.
5. В ведомости объемов даны объемы работ на устройстве одной площадки ГНБ. Общее количество площадок ГНБ при переходе через автодороги и съезды с автодороги составляет 9 шт. См. приложение В (обязательное).

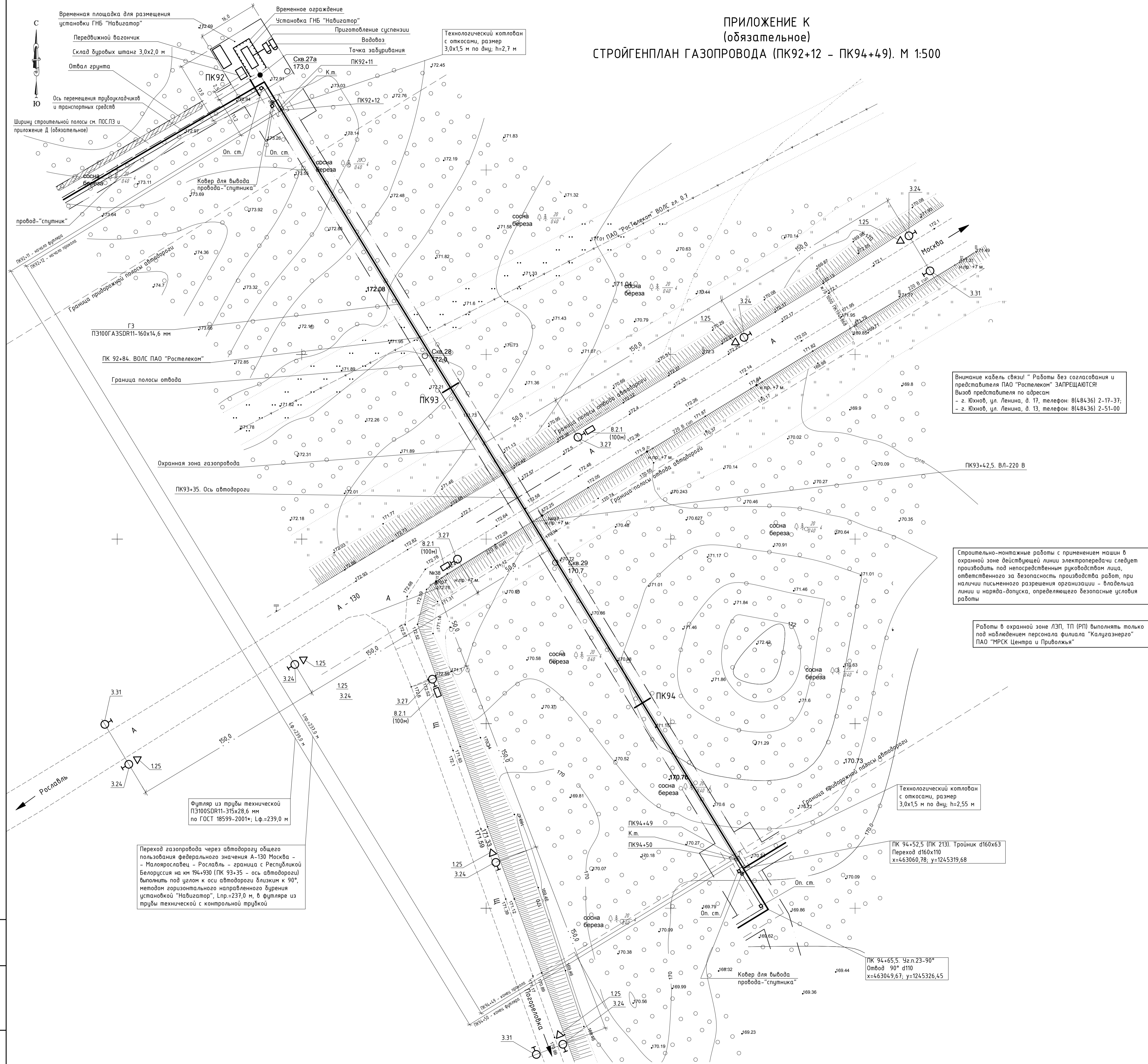
01-1360-6-914/17-6-915/17.4.0/1451-1-ПОС				
Газопровод межконтинентальной дер. Кузьминово - дер. Натальинка - дер. Капилово - дер. Позореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области				
Изм.	Колыч	Лист	№ док	Подп.
ГИП	Малышкова			21.02.19
Нач. отд.	Кудашевич			21.02.19
Разраб.	Головачева			21.02.19
Проб.	Канюхина			21.02.19
Н. контр.	Деева			21.02.19
Проект организации строительства			Стадия	Лист
Стройгенплан газопровода (ПК168+12 - ПК170+49)			П	48
ООО ПИ "Тамбовсельхозтехпроект"				

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

ПРИЛОЖЕНИЕ К
(обязательное)
СТРОЙГЕНПЛАН ГАЗОПРОВОДА (ПК92+12 - ПК94+49). М 1:500

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Прим.
	<u>Устройство площадки ГНБ</u>			
			1	см.п.п.17
1	Планировка территории бульдозером мощностью до 80 л.с.	м ²	272,00	
2	Срезка растительного грунта (I группа) бульдозером мощностью до 80 л.с. с перемещением до 20 м	м ³	54,40	n=0,2
3	Устройство подстилающего слоя площадки ГНБ из песка толщиной 200 мм	м ³ /м ²	272,00/54,40	
4	Обратная наводка растительного грунта на газоны	м ² /м ³	272,00/54,40	с учетом коэффициента уплотнения 1,1
5	Посев газона	м ²	272,00	
6	Демонтаж подстилающего слоя из песка толщиной 200 мм	м ³	54,40	



Внимание кабель связи! Работы без согласования и представителя ПАО "Ростелеком" ЗАПРЕЩАЮТСЯ!
Вызов представителя по адресу:
- г. Юхнов, ул. Ленина, д. 17, телефон: 8(48436) 2-17-37;
- г. Юхнов, ул. Ленина, д. 13, телефон: 8(48436) 2-51-00

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работы

Работы в охранной зоне ЛЭП, ТП (РП) выполнять только под наблюдением персонала филиала "Калужэнерго" ПАО "МРСК Центра и Приволжья"

1. Прокладку подземного газопровода через автодорогу общего пользования федерального значения А-130 Москва - Малоярославец - Рославль - граница с Республикой Беларусь на км 194+930 (ПК 93+35 - ось автодороги) предусматривается выполнить закрытым способом, методом горизонтального направленного бурения установкой "Навигатор", с разработкой технологических котлованов и нарезкой рабочей траншеи. Длина прокола Lпр.=237,0 м. Длина футляра из трубы технической ПЭ100SDR11-315x28,6 мм по ГОСТ 18599-2001+ Lф.=239,0 м. В качестве рабочей траншеи используется траншея проектируемого газопровода.
2. Переход линии электропередачи ВЛ-220 В (ПК93+42,5) выполнить совместно с автодорогой А-130. Пересечение с существующим подземным кабелем связи ПАО "Ростелеком" (ПК92+84) выполнить совместно с автодорогой А-130.
3. Основные примечания по переходу автодороги методом ГНБ см. приложение В (обязательное).
4. Данный лист см. совместно с л. ППО-19, ППО-20.
5. В ведомости объемов даны объемы работ на устройство одной площадки ГНБ. Общее количество площадок ГНБ при переходе через автодорогу и съезды с автодороги составит 9 шт. См. приложение В (обязательное).

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

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС			
Газопровод межпоселковый дер. Кудыново - дер. Натальинка - дер. Капилово - дер. Позореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Держинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.
ГИП	Малышкова	№ док.	21.02.19
Нач.отд.	Кудашевич	№ док.	21.02.19
Разраб.	Головачева	№ док.	21.02.19
Пров.	Канюхина	№ док.	21.02.19
Н. контр.	Деева	№ док.	21.02.19
Проект организации строительства		Стадия	Лист
		П	49
Стройгенплан газопровода (ПК92+12 - ПК94+49)		ООО ПИ "Тамбовскоехэлэпроект"	

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Прим. ⁹⁶
	<u>Ведомость объемов работ по вырубке деревьев и срезке кустарников</u>			
1	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 50 мм	шт.	2265	
2	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 100 мм	шт.	3445	
3	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 150 мм	шт.	14	
4	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 200 мм	шт.	1	
5	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 300 мм	шт.	52	
6	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 350 мм	шт.	85	
7	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 400 мм	шт.	1039	
8	Срезка кустарников	м ²	2375,0	
	<u>Ведомость объемов работ по вырубке деревьев и срезке кустарников</u>			
	<u>на лесных участках</u>			
9	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 50 мм	шт.	24	
10	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 300 мм	шт.	102	
11	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 350 мм	шт.	83	
12	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 400 мм	шт.	3111	
13	Срезка кустарников	м ²	335	
	<u>Ведомость объемов работ по вырубке деревьев и срезке кустарников</u>			
	<u>на территории нац. парка</u>			
14	Вырубка деревьев мягких пород диаметром ствола до 400 мм	шт.	208	

Взам. инв. №										
Подпись и дата							01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС			
							Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Малышкина			17.01.19		П	1	1
	Нач.отд.		Кудашевич			17.01.19	Ведомость объемов работ по вырубке деревьев и срезке кустарников	ООО ПИ "Тамбовсельхозтехпроект"		
	Разраб.		Савенков			17.01.19				
	Пров.		Канухина			17.01.19				
Н. контр.		Деева			17.01.19					

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Прим. ⁹⁷
1	Временное крепление стенок траншеи инвентарными щитами с 5-ти кратной оборачиваемостью	м ²	16129,4	
2	Временное крепление стенок котлованов шпунтом "Ларсен" (тип Л7) с 20-кратной оборачиваемостью	м ²	360,0	124,6 м

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1-ПОС.ВР2								
			Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Позореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
			ГИП		Малышкина		<i>[Подпись]</i>	08.02.19	Проект организации строительства	П	1
Нач.отд.		Кудашевич		<i>[Подпись]</i>	08.02.19						
Разраб.		Головачева		<i>[Подпись]</i>	08.02.19						
Пров.		Канухина		<i>[Подпись]</i>	08.02.19						
Н. контр.		Деева		<i>[Подпись]</i>	08.02.19	Ведомость объемов работ на устройство шпунта		ООО ПИ "Тамбовсельхозтехпроект"			

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
<u>Пуско-наладка КП в д. Кувшиново</u>				
1	Автоматизированная система управления	шт.	1	
	III категории технической сложности			
2	Количество информационных аналоговых каналов	шт.	12	
3	Количество информационных дискретных каналов	шт.	16	
4	Программируемый микропроцессорный комплекс	шт.	1	
5	Приемосдаточные испытания АС III категории сложности	шт.	1	
<u>АСУ ТП РГ ГРПШ в д. Натальинка</u>				
1	Установка опор для кабельного короба	шт.	6	
2	Прокладка кабельного короба по опорам	м	15	
3	Прокладка четырех кабелей по металлоконструкциям на скобах	м	1	прокладка внутри ПРГ и ЩА1
4	Прокладка четырех кабелей до 1 кг в коробе	м	15	
5	Ввод кабелей в шкафы	шт.	2	герметизация ввода
6	Разделка жил кабелей сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
7	Присоединение жил кабелей к зажимам сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
<u>Пуско-наладка КП в д. Натальинка</u>				
8	Автоматизированная система управления	шт.	1	
	III категории технической сложности			
9	Количество информационных аналоговых каналов	шт.	8	
10	Количество информационных дискретных каналов	шт.	11	
11	Программируемый микропроцессорный комплекс	шт.	1	
12	Приемосдаточные испытания АС III категории сложности	шт.	1	

Взам. инв. №							4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ			
							Газопровод межпоселковый дер. Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово - дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области			
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Мальшкіна		<i>ММ</i>	21.12.18		П	1	17
Инв. № подл.	Нач. отд.		Пахомкіна		<i>Пах</i>	21.12.18	Ведомость объемов работ	ООО ПИ "Тамбовсельхозтехпроект"		
	Разраб.		Тихомирова		<i>ТТ</i>	21.12.18				
	Проверил		Лысов		<i>ЛЛ</i>	21.12.18				
	Н. контр.		Деева		<i>ДД</i>	21.12.18				

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
<u>АСУ ТП РГ ГРПШ в д. Стрекалово</u>				
1	Установка опор для кабельного короба	шт.	4	
2	Прокладка кабельного короба по опорам	м	12	
3	Прокладка четырех кабелей по металлоконструкциям на скобах	м	1	прокладка внутри ПРГ и ЩА1
4	Прокладка четырех кабелей до 1 кг в коробе	м	12	
5	Ввод кабелей в шкафы	шт.	2	герметизация ввода
6	Разделка жил кабелей сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
7	Присоединение жил кабелей к зажимам сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
<u>Пуско-наладка КП в д. Стрекалово</u>				
8	Автоматизированная система управления III категории технической сложности	шт.	1	
9	Количество информационных аналоговых каналов	шт.	8	
10	Количество информационных дискретных каналов	шт.	11	
11	Программируемый микропроцессорный комплекс	шт.	1	
12	Приемосдаточные испытания АС III категории сложности	шт.	1	
<u>АСУ ТП РГ ГРПШ в д. Катилово</u>				
1	Установка опор для кабельного короба	шт.	4	
2	Прокладка кабельного короба по опорам	м	12	
3	Прокладка четырех кабелей по металлоконструкциям на скобах	м	1	прокладка внутри ПРГ и ЩА1
4	Прокладка четырех кабелей до 1 кг в коробе	м	12	
5	Ввод кабелей в шкафы	шт.	2	герметизация ввода
6	Разделка жил кабелей сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
7	Присоединение жил кабелей к зажимам сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВР3				
Лист				
2				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
	<u>Пуско-наладка КП в д.Катилово</u>			
8	Автоматизированная система управления	шт.	1	
	III категории технической сложности			
9	Количество информационных аналоговых каналов	шт.	8	
10	Количество информационных дискретных каналов	шт.	11	
11	Программируемый микропроцессорный комплекс	шт.	1	
12	Приемосдаточные испытания АС III категории сложности	шт.	1	
	<u>АСУ ТП РГ ГРПШ в д. Крюково</u>			
1	Установка опор для кабельного короба	шт.	7	
2	Прокладка кабельного короба по опорам	м	17	
3	Прокладка четырех кабелей по металлоконструкциям на скобах	м	1	прокладка внутри ПРГ и ЩА1
4	Прокладка четырех кабелей до 1 кг в коробе	м	17	
5	Ввод кабелей в шкафы	шт.	2	герметизация ввода
6	Разделка жил кабелей сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
7	Присоединение жил кабелей к зажимам сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
	<u>Пуско-наладка КП в д. Крюково</u>			
8	Автоматизированная система управления	шт.	1	
	III категории технической сложности			
9	Количество информационных аналоговых каналов	шт.	8	
10	Количество информационных дискретных каналов	шт.	11	
11	Программируемый микропроцессорный комплекс	шт.	1	
12	Приемосдаточные испытания АС III категории сложности	шт.	1	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ

Лист

3

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
<u>АСУ ТП РГ ГРПШ в д. Пушкино</u>				
1	Установка опор для кабельного короба	шт.	6	
2	Прокладка кабельного короба по опорам	м	16	
3	Прокладка четырех кабелей по металлоконструкциям на скобах	м	1	прокладка внутри ПРГ и ЩА1
4	Прокладка четырех кабелей до 1 кг в коробе	м	16	
5	Ввод кабелей в шкафы	шт.	2	герметизация ввода
6	Разделка жил кабелей сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
7	Присоединение жил кабелей к зажимам сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
<u>Пуско-наладка КП в д. Пушкино</u>				
8	Автоматизированная система управления III категории технической сложности	шт.	1	
9	Количество информационных аналоговых каналов	шт.	8	
10	Количество информационных дискретных каналов	шт.	11	
11	Программируемый микропроцессорный комплекс	шт.	1	
12	Приемосдаточные испытания АС III категории сложности	шт.	1	
<u>АСУ ТП РГ ГРПШ в д. Нефедово</u>				
1	Установка опор для кабельного короба	шт.	7	
2	Прокладка кабельного короба по опорам	м	17	
3	Прокладка четырех кабелей по металлоконструкциям на скобах	м	1	прокладка внутри ПРГ и ЩА1
4	Прокладка четырех кабелей до 1 кг в коробе	м	17	
5	Ввод кабелей в шкафы	шт.	2	герметизация ввода
6	Разделка жил кабелей сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
7	Присоединение жил кабелей к зажимам сечением 1,5 мм ²	шт.	60	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ

Лист

4

Формат А

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
	<u>Пуско-наладка КП в д.Нефедово</u>			
8	Автоматизированная система управления	шт.	1	
	III категории технической сложности			
9	Количество информационных аналоговых каналов	шт.	8	
10	Количество информационных дискретных каналов	шт.	11	
11	Программируемый микропроцессорный комплекс	шт.	1	
12	Приемосдаточные испытания АС III категории сложности	шт.	1	
	<u>АСУ ТП РГ ГРПШ в д. Погореловка</u>			
1	Установка опор для кабельного короба	шт.	7	
2	Прокладка кабельного короба по опорам	м	17	
3	Прокладка четырех кабелей по металлоконструкциям на скобах	м	1	прокладка внутри ПРГ и ЩА1
4	Прокладка четырех кабелей до 1 кг в коробе	м	17	
5	Ввод кабелей в шкафы	шт.	2	герметизация ввода
6	Разделка жил кабелей сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
7	Присоединение жил кабелей к зажимам сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
	<u>Пуско-наладка КП в д. Погореловка</u>			
8	Автоматизированная система управления	шт.	1	
	III категории технической сложности			
9	Количество информационных аналоговых каналов	шт.	8	
10	Количество информационных дискретных каналов	шт.	11	
11	Программируемый микропроцессорный комплекс	шт.	1	
12	Приемосдаточные испытания АС III категории сложности	шт.	1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

5

4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

Формат А

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
<u>АСУ ТП РГ ГРПШ в д. Дзержинка</u>				
1	Установка опор для кабельного короба	шт.	6	
2	Прокладка кабельного короба по опорам	м	16	
3	Прокладка четырех кабелей по металлоконструкциям на скобах	м	2	прокладка внутри ПРГ и ЩА1
4	Прокладка четырех кабелей до 1 кг в коробе	м	16	
5	Ввод кабелей в шкафы	шт.	2	герметизация ввода
6	Разделка жил кабелей сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
7	Присоединение жил кабелей к зажимам сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
<u>Пуско-наладка КП в д. Дзержинка</u>				
8	Автоматизированная система управления III категории технической сложности	шт.	1	
9	Количество информационных аналоговых каналов	шт.	8	
10	Количество информационных дискретных каналов	шт.	11	
11	Программируемый микропроцессорный комплекс	шт.	1	
12	Приемосдаточные испытания АС III категории сложности	шт.	1	
<u>АСУ ТП РГ ГРПШ в д. Никитино</u>				
1	Установка опор для кабельного короба	шт.	6	
2	Прокладка кабельного короба по опорам	м	17	
3	Прокладка четырех кабелей по металлоконструкциям на скобах	м	1	прокладка внутри ПРГ и ЩА1
4	Прокладка четырех кабелей до 1 кг в коробе	м	17	
5	Ввод кабелей в шкафы	шт.	2	герметизация ввода
6	Разделка жил кабелей сечением 1,5 мм ²	шт.	60	
7	Присоединение жил кабелей к зажимам сечением 1,5 мм ²	шт.	60	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

N работ	Наименование работ	Ед. изм.	Кол	Примечание	
<u>Электроснабжение (ГРПБ №1 в дер. Кувшиново)</u>					
1	Строительная длина КЛ-0,23 кВ	км	0,033		
2	Рытьё/засыпка траншеи Т-2	м ³ /м ³	8,91/5,94		
3	Устройство постели/Засыпка траншеи песком	м/м ³	33/2,97		
4	Покрытие кирпичом	шт.	231		
5	Установка стойки типа СВ95-3	шт	1		
6	Установка щита ЩУЭ на стойке	шт	1		
7	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² по опоре	м	2		
8	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в земляной траншее	м	33		
9	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² по стене на скобах	м	3		
10	Кабельный ввод	шт.	2		
11	Герметизация ввода	шт.	2		
12	Устройство заземления щита ЩУЭ 1М-В-И: 2 в.з. - сталь круглая оцинков. диам. 18 мм длиной 3,0 м по опоре - сталь круглая диам. 12 мм длиной 3,0 м сталь полосовая оцинкованная 40х5 мм - 5 в траншее	к-т	1		
13	Защитить кабель по опоре и по стене сталью угловой 45	м	5		
<u>Молниезащита ГРПБ 1</u>					
1	Рытьё и засыпка траншеи для устройства заземления	м ³	8,25		
2	Монтаж вертикальных заземлителей Ø18 мм длиной 3 м	шт.	2		
3	Укладка в землю стальной полосы 40х5 мм	м	55		
4	Установка токоотводов из круглой стали Ø12 мм	м	6		
<u>Пуско-наладочные работы</u>					
1	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м	шт	2		
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (ед. изм. 100 точек)	шт	0,02		
Инва. N подл. Подпись и дата Взам инв. N					
	4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись

N работ	Наименование работ	Ед. изм.	Кол	Примечание	106
<u>Электроснабжение (ГРПШ №2 в дер. Натальинка)</u>					
1	Строительная длина КЛ-0,23 кВ	км	0,020		
2	Рытьё/засыпка траншеи Т-2	м ³ /м ³	5,4/3,6		
3	Устройство постели/Засыпка траншеи песком	м/м ³	20/1,8		
4	Покрытие кирпичом	шт.	84		
5	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² по опоре/ по конструкции	м/м	2/2		
6	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в земляной траншее	м	12		
7	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в трубе	м	8		
8	Прокладка кабеля ВБбШв-2х10 мм ² по опоре	м	8		
9	Кабельный ввод	шт.	3		
10	Герметизация ввода	шт.	3		
11	Устройство заземления щита ЩУЭ 1М-В-И:	к-т	1		
	2 в.з. - сталь круглая оцинков. диам. 18 мм длиной 3,0 м				
	по опоре - сталь круглая диам. 12 мм длиной 3,0 м				
	сталь полосовая оцинкованная 40х5 мм - 5 в траншее				
12	Защитить кабель по опоре сталью угловой 45	м	5		
13	Установка щита ЩУЭ на опоре	шт	1		
<u>Молниезащита ГРПШ №2</u>					
1	Рытьё и засыпка траншеи для устройства заземления	м ³	7,5		
2	Монтаж вертикальных заземлителей Ø18 мм длиной 3 м	шт.	2		
3	Укладка в землю стальной полосы 40х5 мм	м	50		
4	Установка токоотводов из круглой стали Ø12 мм	м	6		
<u>Пуско-наладочные работы</u>					
1	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м	шт	2		
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (ед. изм. 100 точек)	шт	0,02		
					Лист
4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ					9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата

Инв. N. подл. Подпись и дата Взам. инв. N.

N работ	Наименование работ	Ед. изм.	Кол	Примечание				
<u>Электроснабжение (ГРПШ №3 в дер.Стрекалово)</u>								
1	Строительная длина КЛ-0,23 кВ	км	0,035					
2	Рытьё/засыпка траншеи Т-2	м ³ /м ³	9,45/6,3					
3	Устройство постели/Засыпка траншеи песком	м/м ³	35/3,15					
4	Покрытие кирпичом	шт.	245					
5	Прокладка кабеля ВБбШв-2х10 мм ² по опоре	м	8					
6	Установка щита ЩУЭ на опоре	шт	1					
7	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² по опоре/ по конструкции	м/м	2/2					
8	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в земляной траншее	м	35					
9	Кабельный ввод	шт.	3					
10	Герметизация ввода	шт.	3					
11	Устройство заземления щита ЩУЭ 1М-В-И:	к-т	1					
	2 в.з. - сталь круглая оцинков. диам. 18 мм длиной 3,0 м							
	по опоре - сталь круглая диам. 12 мм длиной 3,0 м							
	сталь полосовая оцинкованная 40х5 мм - 5 в траншее							
12	Защитить кабель по опоре сталью угловой 45	м	5					
<u>Молниезащита ГРПШ №3</u>								
1	Рытьё и засыпка траншеи для устройства заземления	м ³	7,5					
2	Монтаж вертикальных заземлителей Ø18 мм длиной 3 м	шт.	2					
3	Укладка в землю стальной полосы 40х5 мм	м	50					
4	Установка токоотводов из круглой стали Ø12 мм	м	6					
<u>Пуско-наладочные работы</u>								
1	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м	шт	2					
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (ед. изм. 100 точек)	шт	0,02					
Взам инв. N								
	Подпись и дата							
Инв. N подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата	4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ	Лист

N работ	Наименование работ	Ед. изм.	Кол	Примечание
<u>Электроснабжение (ГРПШ №4 в дер. Катилово)</u>				
1	Строительная длина КЛ-0,23 кВ	км	0,033	
2	Рытьё/засыпка траншеи Т-2	м ³ /м ³	8,91/5,94	
3	Устройство постели/Засыпка траншеи песком	м/м ³	33/2,97	
4	Покрытие кирпичом	шт.	231	
5	Установка стойки типа СВ95-3	шт	1	
6	Установка щита ЩУЭ на стойке	шт	1	
7	Прокладка кабеля ВББШв-3х6 мм ² по опоре/ по конструкции	м/м	2/2	
8	Прокладка кабеля ВББШв-3х6 мм ² в земляной траншее	м	33	
9	Кабельный ввод	шт.	2	
10	Герметизация ввода	шт.	2	
11	Устройство заземления щита ЩУЭ 1М-В-И: 2 в.з. - сталь круглая оцинков. диам. 18 мм длиной 3,0 м по опоре - сталь круглая диам. 12 мм длиной 3,0 м сталь полосовая оцинкованная 40х5 мм - 5 в траншее	к-т	1	
12	Защитить кабель по опоре сталью угловой 45	м	5	
<u>Молниезащита ГРПШ</u>				
1	Рытьё и засыпка траншеи для устройства заземления	м ³	7,5	
2	Монтаж вертикальных заземлителей Ø18 мм длиной 3 м	шт.	2	
3	Укладка в землю стальной полосы 40х5 мм	м	50	
4	Установка токоотводов из круглой стали Ø12 мм	м	6	
<u>Пуско-наладочные работы</u>				
1	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м	шт	2	
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (ед. изм. 100 точек)	шт	0,02	
Инв. N подл.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись

N работ		Наименование работ	Ед. изм.	Кол	Примечание	109
		<u>Электроснабжение (ГРПШ №5 в дер. Крюково)</u>				
1		Строительная длина КЛ-0,23 кВ	км	0,026		
2		Рытьё/засыпка траншеи Т-2	м ³ /м ³	7,02/4,68		
3		Устройство постели/Засыпка траншеи песком	м/м ³	26/2,34		
4		Покрытие кирпичом	шт.	126		
5		Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² по опоре/ по конструкции	м/м	2/2		
6		Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в земляной траншее	м	18		
7		Прокладка кабеля хризотилцементной трубы Дн100	м	8		
8		Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в трубе	м	8		
9		Кабельный ввод	шт.	2		
10		Герметизация ввода	шт.	2		
11		Устройство заземления щита ЩУЭ 1М-В-И:	к-т	1		
		2 в.з. - сталь круглая оцинков. диам. 18 мм длиной 3,0 м				
		по опоре - сталь круглая диам. 12 мм длиной 3,0 м				
		сталь полосовая оцинкованная 40х5 мм - 5 в траншее				
12		Защитить кабель по опоре сталью угловой 45	м	5		
13		Установка стойки типа СВ95-3	шт.	1		
		<u>Молниезащита ГРПШ №5</u>				
1		Рытьё и засыпка траншеи для устройства заземления	м ³	7,5		
2		Монтаж вертикальных заземлителей Ø18 мм длиной 3 м	шт.	2		
3		Укладка в землю стальной полосы 40х5 мм	м	50		
4		Установка токоотводов из круглой стали Ø12 мм	м	6		
		<u>Пуско-наладочные работы</u>				
1		Измерение сопротивления растеканию тока:	шт	2		
		контура с диагональю до 20 м				
2		Проверка наличия цепи между заземлителями	шт	0,02		
		и заземленными элементами (ед. изм. 100 точек)				
						Лист
4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВР3						12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Доку	Подпись	Дата	

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

N работ	Наименование работ	Ед. изм.	Кол	Примечание	110		
<u>Электроснабжение (ГРПШ №6 в дер. Пушкино)</u>							
1	Строительная длина КЛ-0,23 кВ	км	0,036				
2	Рытьё/засыпка траншеи Т-2	м ³ /м ³	9,72/6,48				
3	Устройство постели/Засыпка траншеи песком	м ³ /м ³	36/3,24				
4	Покрытие кирпичом	шт.	196				
5	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² по опоре/ по конструкции	м/м	2/2				
6	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в земляной траншее	м	28				
7	Прокладка кабеля хризотилцементной трубы Дн100	м	8				
8	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в трубе	м	8				
9	Кабельный ввод	шт.	2				
10	Герметизация ввода	шт.	2				
11	Устройство заземления щита ЩУЭ 1М-В-И:	к-т	1				
	2 в.з. - сталь круглая оцинков. диам. 18 мм длиной 3,0 м						
	по опоре - сталь круглая диам. 12 мм длиной 3,0 м						
	сталь полосовая оцинкованная 40х5 мм - 5 в траншее						
12	Защитить кабель по опоре сталью угловой 45	м	5				
13	Установка стойки типа СВ95-3	шт.	1				
14	Установка щита ЩУЭ на опоре	шт	1				
<u>Молниезащита ГРПШ №6</u>							
1	Рытьё и засыпка траншеи для устройства заземления	м ³	7,5				
2	Монтаж вертикальных заземлителей Ø18 мм длиной 3 м	шт.	2				
3	Укладка в землю стальной полосы 40х5 мм	м	50				
4	Установка токоотводов из круглой стали Ø12 мм	м	6				
<u>Пуско-наладочные работы</u>							
1	Измерение сопротивления растеканию тока:	шт	2				
	контура с диагональю до 20 м						
2	Проверка наличия цепи между заземлителями	шт	0,02				
	и заземленными элементами (ед. изм. 100 точек)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата	4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ	Лист
							13

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

N работ	Наименование работ	Ед. изм.	Кол	Примечание
<u>Электроснабжение (ГРПШ №7 в дер. Нефедово)</u>				
1	Строительная длина КЛ-0,23 кВ	км	0,023	
2	Рытьё/засыпка траншеи Т-2	м ³ /м ³	6,21/4,14	
3	Устройство постели/Засыпка траншеи песком	м/м ³	23/2,07	
4	Покрытие кирпичом	шт.	161	
5	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² по опоре/ по конструкции	м/м	2/2	
6	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в земляной траншее	м	23	
7				
8	Кабельный ввод	шт.	3	
9	Герметизация ввода	шт.	3	
10	Устройство заземления щита ЩУЭ 1М-В-И:	к-т	1	
	2 в.з. - сталь круглая оцинков. диам. 18 мм длиной 3,0 м			
	по опоре - сталь круглая диам. 12 мм длиной 3,0 м			
	сталь полосовая оцинкованная 40х5 мм - 5 в траншее			
11	Защитить кабель по опоре сталью угловой 45	м	5	
12	Установка стойки типа СВ95-3	шт.	1	
13	Установка щита ЩУЭ на опоре	шт	1	
<u>Молниезащита ГРПШ №7</u>				
1	Рытьё и засыпка траншеи для устройства заземления	м ³	7,5	
2	Монтаж вертикальных заземлителей Ø18 мм длиной 3 м	шт.	2	
3	Укладка в землю стальной полосы 40х5 мм	м	50	
4	Установка токоотводов из круглой стали Ø12 мм	м	6	
<u>Пуско-наладочные работы</u>				
1	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м	шт	2	
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (ед. изм. 100 точек)	шт	0,02	
<u>Итого</u>				
4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ				
				Лист
				14

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм. Кол.уч. Лист №Док Подпись Дата

4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ

N работ	Наименование работ	Ед. изм.	Кол	Примечание 112	
<u>Электроснабжение (ГРПШ №8 в дер. Погореловка)</u>					
1	Строительная длина КЛ-0,23 кВ	км	0,041		
2	Рытьё/засыпка траншеи Т-2	м ³ /м ³	11,07/7,38		
3	Устройство постели/Засыпка траншеи песком	м/м ³	41/3,69		
4	Покрытие кирпичом	шт.	231		
5	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² по опоре/ по конструкции	м/м	2/2		
6	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в земляной траншее	м	33		
7	Прокладка кабеля хризотилцементной трубы Дн100	м	8		
8	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в трубе	м	8		
9	Прокладка кабеля ВБбШв-2х10 мм ² по опоре	м	8		
10	Кабельный ввод	шт.	3		
11	Герметизация ввода	шт.	3		
12	Устройство заземления щита ЩУЭ 1М-В-И: 2 в.з. - сталь круглая оцинков. диам. 18 мм длиной 3,0 м по опоре - сталь круглая диам. 12 мм длиной 3,0 м сталь полосовая оцинкованная 40х5 мм - 5 в траншее	к-т	1		
13	Защитить кабель по опоре сталью угловой 45	м	5		
14	Установка щита ЩУЭ на опоре	шт	1		
<u>Молниезащита ГРПШ №8</u>					
1	Рытьё и засыпка траншеи для устройства заземления	м ³	7,5		
2	Монтаж вертикальных заземлителей Ø18 мм длиной 3 м	шт.	2		
3	Укладка в землю стальной полосы 40х5 мм	м	50		
4	Установка токоотводов из круглой стали Ø12 мм	м	6		
<u>Пуско-наладочные работы</u>					
1	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м	шт	2		
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (ед. изм. 100 точек)	шт	0,02		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата
4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ				Лист	15

Взам инв. N

Подпись и дата

Инов. N подл.

N работ	Наименование работ	Ед. изм.	Кол	Примечание 113								
<u>Электроснабжение (ГРПШ №9 в дер. Дзержинка)</u>												
1	Строительная длина КЛ-0,23 кВ	км	0,035									
2	Рытьё/засыпка траншеи Т-2	м ³ /м ³	9,45/6,3									
3	Устройство постели/Засыпка траншеи песком	м ³ /м ³	35/3,15									
4	Покрытие кирпичом	шт.	189									
5	Прокладка кабеля ВБбШв-3х4 мм ² по опоре/по конструкции	м/м	2/2									
6	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в земляной траншее	м	27									
7	Прокладка кабеля хризотилцементной трубы Дн100	м	8									
8	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в трубе	м	8									
9	Кабельный ввод	шт.	2									
10	Герметизация ввода	шт.	2									
11	Устройство заземления щита ЩУЭ 1М-В-И: 2 в.з. - сталь круглая оцинков. диам. 18 мм длиной 3,0 м по опоре - сталь круглая диам. 12 мм длиной 3,0 м сталь полосовая оцинкованная 40х5 мм - 5 в траншее	к-т	1									
12	Защитить кабель по опоре сталью угловой 45	м	5									
13	Установка стойки типа СВ95-3	шт	1									
14	Установка щита ЩУЭ на опоре	шт	1									
<u>Молниезащита ГРПШ №9</u>												
1	Рытьё и засыпка траншеи для устройства заземления	м ³	7,5									
2	Монтаж вертикальных заземлителей Ø18 мм длиной 3 м	шт.	2									
3	Укладка в землю стальной полосы 40х5 мм	м	50									
4	Установка токоотводов из круглой стали Ø12 мм	м	6									
<u>Пуско-наладочные работы</u>												
1	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м	шт	2									
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (ед. изм. 100 точек)	шт	0,02									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>												
				Лист								
4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ				16								
Изн. N подл.	Подпись и дата	Взам инв. N										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись Дата								

N работ	Наименование работ	Ед. изм.	Кол	Примечание
<u>Электроснабжение (ГРПШ №10 в дер. Никитино)</u>				
1	Строительная длина КЛ-0,23 кВ	км	0,023	
2	Рытьё/засыпка траншеи Т-2	м ³ /м ³	6,21/4,14	
3	Устройство постели/Засыпка траншеи песком	м/м ³	23/2,07	
4	Покрытие кирпичом	шт.	161	
5	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² по опоре/ по конструкции	м/м	2/2	
6	Прокладка кабеля ВБбШв-3х6 мм ² в земляной траншее	м	23	
7	Прокладка кабеля ВБбШв-2х10 мм ² по опоре	м	8	
8	Кабельный ввод	шт.	3	
9	Герметизация ввода	шт.	3	
10	Устройство заземления щита ЩУЭ 1М-В-И:	к-т	1	
	2 в.з. - сталь круглая оцинков. диам. 18 мм длиной 3,0 м			
	по опоре - сталь круглая диам. 12 мм длиной 3,0 м			
	сталь полосовая оцинкованная 40х5 мм - 5 в траншее			
11	Защитить кабель по опоре сталью угловой 45	м	5	
12	Установка щита ЩУЭ на опоре	шт	1	
<u>Молниезащита ГРПШ №10</u>				
1	Рытьё и засыпка траншеи для устройства заземления	м ³	7,5	
2	Монтаж вертикальных заземлителей Ø18 мм длиной 3 м	шт.	2	
3	Укладка в землю стальной полосы 40х5 мм	м	50	
4	Установка токоотводов из круглой стали Ø12 мм	м	6	
<u>Пуско-наладочные работы</u>				
1	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м	шт	2	
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (ед. изм. 100 точек)	шт	0,02	

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата

4839/4840/376/322/1-сп. 37/642-1-ПОС.ВРЗ

Лист

17

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
<u>Газопровод высокого давления P<1,2 МПа</u>			
Земляные работы			
<u>Разработка и засыпка</u>			
1	Разработка грунта в отвал экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м ³ ; группа грунта I (растительный грунт 0,2 – 0,4м)	м ³	61,2
2	Засыпка траншей бульдозерами мощностью 70 (95), кВт (л.с.); группа грунта I (растительный грунт)	м ³	61,2
3	Рытье и засыпка траншей для трубопроводов диаметром 160 мм одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м ³ ; группа грунта 2, глубина траншеи 0,6 м	м	152,0
4	Рытье и засыпка траншей одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м ³ для трубопроводов диаметром 110 мм при балластировке и закреплении трубопроводов на обводненных и затопляемых участках, группа грунта 2, глубина траншеи 0,5 м	м	138,0
5	Подсыпка мягким грунтом под газопровод толщиной 100 мм	м ³	13,7
6	Засыпка песком НСПС, контр. трубки, выход из земли	м ³	12,0
Монтаж подземного газопровода P≤ 1,2 МПа			
1	Врезка установкой Ravetti в подземный стальной газопровод	шт.	1
	диаметром 219 мм проектируемым газопроводом диаметром 159 мм	шт.	1
	Б) Тройник ФТ Г 159-1,2-Сталь 20-У	шт.	1
2	Установка подземного крана DN 150	шт.	2
3	Укладка стальных газопроводов в траншею DN 150	м	4,5
4	Укладка стальных футляров DN 200 L=0,5 м	шт.	1
5	Установка НСПС160/159 ПЭ100SDR9ГАЗ	шт.	2
6	Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею (в отрезках 13,0 м) Ø225x20,5	м	266,0- 120,0(ГНБ)=146
7	Испытание полиэтиленового газопровода Ø160мм	м/шт	266,0/1
8	Испытание стального газопровода DN150	м	4,5
9	Количество сварных стыков п/э d160 (газопровод)	шт.	27

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Газопровод межпоселковый дер.Кувшиново - дер. Натальинка - дер. Катилово – дер. Погореловка - дер. Крюково с отводами дер. Стрекалово, дер. Дзержинка - дер. Никитино - дер. Пушкино - дер. Нефедово Юхновского района Калужской области

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
П	1	12
ООО ПИ «Гамбовсельхозтехпроект»		

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
10	Контроль сварных стыков		
	а) внешним осмотром d160 (100%)	шт.	27,0
	б) физическим методом d160 (100 %)	шт.	21,0
11	Количество сварных стыков DN150	шт.	7
12	Контроль сварных стыков DN150	шт.	7
13	Установка стальных соединительных деталей	кг	6,1
14	Механическая резка полиэтиленовых труб: - Ø160	шт.	2
15	Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями Ø160	шт.	6
16	Установка полиэтиленовых СД	шт.	2
17	Укладка ленты сигнальной с надписью «Осторожно! ГАЗ»	пог. м	139,0
18	Покрытие стального газопровода системой антикоррозионного покрытия «Биурс»	м ² / кг	4,0/ 16,0
19	Установка пригрузов ПТБК-ГС 160	шт.	44,0
Строительство переходов водных преград и участков с использованием установки ГНБ для ПЭ трубопроводов Ø 160 (1 шт. L_{общ}=120 м)			
1	Планировка площадки	м ²	400
2	Монтаж и демонтаж комплекса установки ГНБ	шт.	1
3	Устройство входного и выходного прямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 2	м ³ /шт	18/2
4	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах 2 группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	м/шт.	120/1
5	Засыпка выходного и входного прямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 1	м ³	18/2
6	Резка полиэтиленовых труб диаметром 160 мм	шт.	1

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Лист

2

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Надземный стальной газопровод 1,2 МПа			
1	Установка газорегуляторного пункта блочного	к-т	1
2	Надземная прокладка стальных газопроводов DN 150	м	1,0
3	Монтаж изолирующего крана с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах DN50;	шт.	2
4	Монтаж изолирующего соединения под приварку DN150;	шт.	1
5	Ограждение шарового крана	шт	1
6	Ограждение ГРПБ	шт	1
7	Устройство фундамента под ГРПБ	шт	1
8	Антикоррозийное покрытие	м ² /кг	3,4/0,9
9	Установка стальных СД	кг	7,6
10	Испытание стального газопровода	м	1,0
11	Количество сварных стыков DN 50/ DN150	шт.	1/5
12	Контроль сварных стыков DN 50/ DN150	шт.	1/5
13	Прокладка продувочного и сбросного газопровода DN 57/ DN 32/ DN 25	м	2,0/2,0/16,0
14	Установка оголовка (насадка для свечи) продувочного и сбросного газопровода DN 20/ DN 50	шт.	9/1
<u>Газопровод высокого давления P<0,6 МПа</u>			
Земляные работы			
<u>Разработка и засыпка</u>			
1	Разработка грунта в отвал экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м ³ ; группа грунта I (растительный грунт 0,2 – 0,4м)	м ³	14357,8
2	Засыпка траншей бульдозерами мощностью 70 (95), кВт (л.с.); группа грунта I (растительный грунт)	м ³	14357,8
3	Рытье и засыпка траншей для трубопроводов диаметром 160 мм одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м ³ ; группа грунта 2, глубина траншеи 1,0 м	м	7576,0
4	Рытье и засыпка траншей для трубопроводов диаметром 110 мм одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м ³ ; группа грунта 2, глубина траншеи 1,0 м	м	14807,0
5	Рытье и засыпка траншей одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м ³ для трубопроводов диаметром 160 мм при балластировке и закреплении	м	824,5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Лист

3

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	трубопроводов на обводненных и затопляемых участках, группа грунта 2, глубина траншеи 0,45 м		
6	Рытье и засыпка траншей одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м ³ для трубопроводов диаметром 110 мм при балластировке и закреплении трубопроводов на обводненных и затопляемых участках, группа грунта 4, глубина траншеи 0,45 м	м	1239,0
7	Разработка грунта вручную; группа грунта 2	м ³	65
8	Подсыпка мягким грунтом под газопровод толщиной 100 мм	м ³	2294,9
9	Подсыпка мягким грунтом под газопровод толщиной 100 мм	м ³	496
10	Засыпки газопровода мягким грунтом	м ³	8032,2
11	Засыпка вручную; группа грунта 2	м ³	65
12	Засыпка песком НСПС, выход из земли, кранового узла	м ³	158,0
13	Разравнивание лишнего грунта бульдозером, мощностью 79 кВт (108 л.с.)	м ³	1958,0
Монтаж подземного газопровода P ≤ 0,6 МПа			
20	Установка подземного крана DN 150	шт.	3
21	Установка подземного крана DN 100	шт.	7
22	Установка подземного крана DN 50	шт.	1
23	Вывод штока шарового крана под ковер:	шт.	8
	Ковер стальной большой	шт.	8
	Подушка подковерная ж/б В15 F150 W6	шт.	8
24	Укладка стальных газопроводов в траншею DN150/100/50	м	2,5/12,5/10
25	Укладка стальных футляров DN 100/150/200 L=0,5 м	шт.	4/5/1
26	Установка НСПС 63/57 ПЭ100SDR11ГАЗ	шт.	4
27	Установка НСПС 110/108 ПЭ100SDR11ГАЗ	шт.	5
28	Установка НСПС 160/159 ПЭ100SDR11ГАЗ	шт.	1
29	Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею (в отрезках 13,0 м) Ø160x14,6	м	9677,0- 1052,0 _(гнб) = 8625,0
30	Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею (со стационарно установленного барабана) Ø110x10,0	м	16187,0- 768 _(гнб) = 15419,0
31	Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в	м	254-26 _(гнб)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Лист

4

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	траншею (со стационарно установленного барабана) Øx63x5,8		=228,0
32	Испытание полиэтиленового газопровода:	м	26118,0
	- Ø160x14,6	м/шт	9677,0/3
	- Ø110x10	м/шт	16187,0/6
	- Ø63x5,8	м/шт	254/1
33	Испытание стального газопровода DN50	м	10,0
34	Испытание стального газопровода DN100	м	12,5
35	Испытание стального газопровода DN150	м	2,5
36	Количество сварных стыков п/э d315 /225/160 (футляры)	шт.	20/39/2
37	Количество сварных стыков п/э d160 /110/63 (газопровод)	шт.	778/229/15
38	Контроль сварных стыков		
	а) внешним осмотром d160/ d110/ d63 (100%)	шт.	778/229/15
	б) физическим методом d160 (20, 100 %)	шт.	198
39	Количество сварных стыков DN50/ DN100 / DN150	шт.	12/15/3
40	Контроль сварных стыков DN50/ DN100 / DN150	шт.	12/15/3
41	Установка пригрузов ПТБК-160	шт.	337,0
42	Установка пригрузов ПТБК-ГС 130	шт.	354,0
43	Установка стальных соединительных деталей	кг	20,6
44	Механическая резка полиэтиленовых труб: - Ø160	шт.	16
	- Ø110	шт.	58
	- Ø63	шт.	2
45	Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями:		
	- Ø160	шт.	34
	- Ø110	шт.	229
	- Ø63	шт.	15
46	Установка полиэтиленовых СД	шт.	80
47	Установка ПЭ заглушки d63	шт.	1
48	Укладка ленты сигнальной с надписью «Осторожно! ГАЗ»	пог. м	24154,0
49	Покрытие стального газопровода системой	м ² / кг	41,5/166,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Лист

5

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	антикоррозионного покрытия «Биурс»		
50	Контрольный проводник (изолированный медный провод) «спутник»	пог. м	24026,0
51	Вывод провода-спутника под ковер	к-т	49
52	Засыпка песком НСПС, контр. трубки, выход из земли	м ³	158,0
53	Столб опознавательный для газопровода СОГ; h=2500 мм		179
54	Табличка-указатель		179
55	Пересечение с кабелем		
	Укладка футляров диаметром 400х36,3 мм L=5,0 м	шт.	3
	Укладка футляров диаметром 400х36,3 мм L=5,0 м	шт.	1
	Щебень (40-80 мм) на 1 пересечение	м ³	0,8
	Песок строительный на 1 пересечение	м ³	1,6
56	Пересечение с водопроводом		
	Укладка футляров диаметром 160х14,6 мм L=4,0 м	шт.	2
	Устройство шурфов	шт./ м ³	2/0,86
	Строительство переходов водных преград и участков с использованием установки ГНБ для ПЭ трубопроводов Ø 160 (4 шт. L_{общ}=447 м)		
1	Планировка площадки	м ²	800
2	Монтаж и демонтаж комплекса установки ГНБ	шт.	4
3	Устройство входного и выходного прямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 2	м ³	36
4	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах 2 группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	м/шт.	447/4
5	Засыпка выходного и входного прямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 1	м ³	36
	Строительство переходов водных преград и участков с использованием установки ГНБ для ПЭ трубопроводов Ø 110 (6 шт. L_{общ}=696 м)		
1	Планировка площадки	м ²	1200

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Лист

6

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
2	Монтаж и демонтаж комплекса установки ГНБ	шт.	6
3	Устройство входного и выходного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 2	м ³	54
4	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах 2 группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	м/шт.	696/6
5	Засыпка выходного и входного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 1	м ³	54
Строительство перехода автодорог с использованием установки ГНБ для ПЭ трубопроводов Ø 160 в футляре Ø 315 с контрольной трубкой в ковре (1 шт. L_{общ}=237,0 м)			
1	Планировка площадки	м ²	200
2	Монтаж и демонтаж комплекса установки ГНБ	шт.	1
3	Устройство входного и выходного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 2	м ³	18
4	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах 2 группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	м/шт.	237/1
5	Засыпка выходного и входного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 1	м ³	18
6	Резка полиэтиленовых труб диаметром 315 мм	шт.	1
7	Укладка в траншею футляра из трубы ПЭ 315 мм	м	2,0
8	Протаскивание в футляр 315 мм п/э трубы п/э 160 мм	м	239,0
9	Заделка концов футляра	шт.	2
10	Устройство футляра с контрольной трубкой в ковре	К-т	2
Строительство перехода автодорог с использованием установки ГНБ для ПЭ трубопроводов Ø 160 в футляре Ø 315 с контрольной трубкой в ковре (2 шт. L_{общ}=339,0 м)			
1	Планировка площадки	м ²	800
2	Монтаж и демонтаж комплекса установки ГНБ	шт.	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Лист

7

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
3	Устройство входного и выходного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 2	м ³	36
4	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах 2 группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	м/шт.	339,0/2
5	Засыпка выходного и входного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 1	м ³	36
6	Резка полиэтиленовых труб диаметром 315 мм	шт.	2
7	Укладка в траншею футляра из трубы ПЭ 315 мм	м	110,0
8	Протаскивание в футляр 315 мм п/э трубы п/э 160 мм	м	449,0
9	Заделка концов футляра	шт.	4
10	Устройство футляра с контрольной трубкой в ковре	к-т	4
Строительство перехода автодорог с использованием установки ГНБ для ПЭ трубопроводов Ø 160 в футляре Ø 315 с контрольной трубкой без ковера (1 шт. L_{общ}=29,0 м)			
1	Планировка площадки	м ²	200
2	Монтаж и демонтаж комплекса установки ГНБ	шт.	1
3	Устройство входного и выходного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 2	м ³	18
4	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах 2 группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	м/шт.	29/1
5	Засыпка выходного и входного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 1	м ³	18
6	Резка полиэтиленовых труб диаметром 315 мм	шт.	1
7	Укладка в траншею футляра из трубы ПЭ 315 мм	м	2,0
8	Протаскивание в футляр 315 мм п/э трубы п/э 160 мм	м	29,0
9	Заделка концов футляра	шт.	2
10	Устройство футляра с контрольной трубкой (конец трубки изогнут на 180°)	к-т	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Лист

8

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Строительство перехода автодорог с использованием установки ГНБ для ПЭ трубопроводов Ø 110 в футляре Ø 225 с контрольной трубкой без ковера (3 шт. L_{общ}=72,0 м)			
1	Планировка площадки	м ²	1200
2	Монтаж и демонтаж комплекса установки ГНБ	шт.	3
3	Устройство входного и выходного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 2	м ³	54
4	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах 2 группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	м/шт.	72/3
5	Засыпка выходного и входного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 1	м ³	54
6	Резка полиэтиленовых труб диаметром 315 мм	шт.	1
7	Укладка в траншею футляра из трубы ПЭ 225 мм	м	5
8	Протаскивание в футляр 225 мм п/э трубы п/э 110 мм	м	72
9	Заделка концов футляра	шт.	6
10	Устройство футляра с контрольной трубкой (конец трубки изогнут на 180°)	к-т	3
Строительство перехода автодорог с использованием установки ГНБ для ПЭ трубопроводов Ø 63 в футляре Ø 160 с контрольной трубкой без ковера (1 шт. L_{общ}=26,0 м)			
1	Планировка площадки	м ²	200
2	Монтаж и демонтаж комплекса установки ГНБ	шт.	1
3	Устройство входного и выходного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 2	м ³	18
4	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах 2 группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)	м/шт.	26/1
5	Засыпка выходного и входного приямка экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ ; группа грунта 1	м ³	18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Лист

9

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
6	Резка полиэтиленовых труб диаметром 315 мм	шт.	1
7	Укладка в траншею футляра из трубы ПЭ 315 мм	м	2,0
8	Протаскивание в футляр 315 мм п/э трубы п/э 160 мм	м	26,0
9	Заделка концов футляра	шт.	2
10	Устройство футляра с контрольной трубкой (конец трубки изогнут на 180°)	к-т	1
Надземный стальной газопровод 0,6 МПа			
1	Установка газорегуляторного пункта шкафного	к-т	9
2	Надземная прокладка стальных газопроводов:		
	DN 150	м	2,0
	DN100	м	5,0
	DN50	м	6,0
3	Монтаж изолирующего крана с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах DN50;	шт.	4
4	Монтаж изолирующего крана с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах DN100;	шт.	5
5	Монтаж изолирующего соединения DN150;	шт.	1
6	Ограждение шарового крана	шт	11
7	Ограждение ГРПШ	шт	9
8	Установка рамы под ГРПШ	шт	9
9	Антикоррозийное покрытие	м ² /кг	36,0/9,0
10	Установка стальных СД	кг	27,5
11	Испытание стального газопровода	м	13,0
12	Количество сварных стыков DN 50/ DN100/ DN200	шт.	33/31/5
13	Контроль сварных стыков DN 50/ DN100/ DN200	шт.	2/2/1
14	Прокладка продувочного и сбросного газопровода DN 57/ DN 25	м	1,5/90,0
15	Установка стальных СД продувочного и сбросного газопровода	кг	0,5
16	Установка оголовка (насадка для свечи) продувочного и сбросного газопровода	шт.	45
<u>Газопровод высокого давления P≤0,003 МПа</u>			
Земляные работы			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Лист

10

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
<u>Разработка и засыпка</u>			
1	Разработка грунта в отвал экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м ³ ; группа грунта I (растительный грунт 0,2 – 0,4м)	м ³	2,7
2	Засыпка траншей бульдозерами мощностью 70 (95), кВт (л.с.); группа грунта I (растительный грунт)	м ³	2,7
3	Рытье и засыпка траншей для трубопроводов диаметром 160 мм одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м ³ ; группа грунта 2, глубина траншеи 1,0 м	м	6
4	Подсыпка мягким грунтом под газопровод толщиной 100 мм	м ³	5,4
<u>Монтаж подземного газопровода P ≤ 0,003 МПа</u>			
1	Установка подземного крана DN 150	шт.	1
2	Укладка стальных газопроводов в траншею DN150	м	2,5
3	Укладка стальных футляров DN 200 L=0,5 м	шт.	1
4	Установка НСПС 160/159 ПЭ100SDR11ГАЗ	шт.	1
5	Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею (в отрезках 13,0 м) Ø160x14,6	м	5,5
6	Испытание полиэтиленового газопровода Ø160x14,6	м	5,5
7	Испытание стального газопровода DN150	м	2,5
8	Количество сварных стыков п/э d160 (газопровод)	шт.	3
9	Контроль сварных стыков		
	а) внешним осмотром d160 (100%)	шт.	3
10	Количество сварных стыков DN150	шт.	3
11	Контроль сварных стыков DN150	шт.	3
12	Установка стальных соединительных деталей	кг	3,1
13	Механическая резка полиэтиленовых труб - Ø160	шт.	1
14	Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями Ø160		3
15	Установка ПЭ заглушки d160	шт.	1
16	Укладка ленты сигнальной с надписью «Осторожно! ГАЗ»	пог. м	5,5
17	Покрытие стального газопровода системой антикоррозионного покрытия	м ² / кг	1,8/7,2

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Лист

11

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Надземный стальной газопровод 0,003 МПа			
1	Надземная прокладка стальных газопроводов:		
	DN 150/100	м	3,5/15,0
	DN25/22/20 (ПСК/ импульс/ импульс ГРПБ)	м	18,0/1,5/9,0
2	Монтаж изолирующего крана с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах DN100;	шт.	8
3	Монтаж изолирующего крана с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах DN150;	шт.	1
4	Монтаж изолирующего соединения DN150;	шт.	1
5	Антикоррозийное покрытие	м ² /кг	12,5/3
6	Установка стальных СД	кг	15,7
7	Испытание стального газопровода	м	18,5
8	Количество сварных стыков DN50/ DN80/ DN100/ DN150	шт.	6/2/ 33/9
9	Опора ОП-108-1,0-г	шт.	8
10	Опора ОП-159-1,23*-г	шт.	1
11	Заглушка DN 150/ DN 100	шт.	1/8
12	Ограждение шарового крана	к-т.	1

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01-1360-6-914/17-6-915/17.40/1451-1- ВР

Лист

12