

Министерство топлива и энергетики Республики Крым
Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымгазсети»



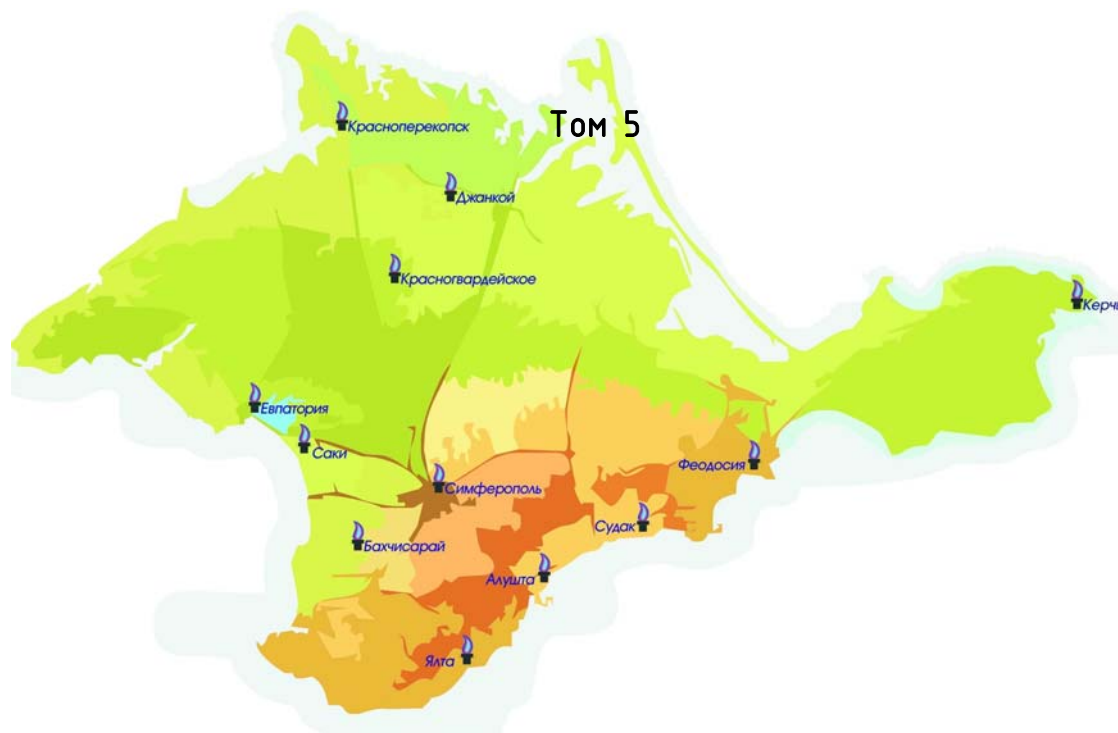
**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ –
РЕКОНСТРУКЦИИ ВАНТОВОГО ПЕРЕХОДА В СОСТАВЕ ОБЪЕКТА
«ГАЗОПРОВОД ДЖАНКОЙСКИЙ РАЙОН, С. НОВАЯ ЖИЗНЬ,
УЛ. ЮБИЛЕЙНАЯ, 1». ИНВ. № 03.03.2.00059»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации работ по сносу (демонтажу)

линейного объекта

ИП-2024-81-ПОД



2024 г.



«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ –
РЕКОНСТРУКЦИИ ВАНТОВОГО ПЕРЕХОДА В СОСТАВЕ ОБЪЕКТА
«ГАЗОПРОВОД ДЖАНКОЙСКИЙ РАЙОН, С. НОВАЯ ЖИЗНЬ,
УЛ. ЮБИЛЕЙНАЯ, 1». ИНВ. № 03.03.2.00059»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации работ по сносу (демонтажу)

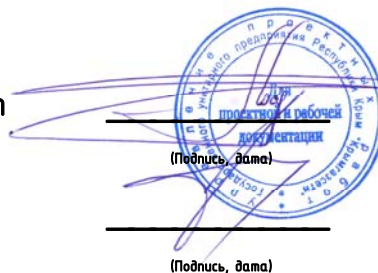
линейного объекта

ИП-2024-81-ПОД



Начальник Управления проектных работ

Главный инженер проекта



Н.В. Бараненко

Г.Ф. Камаева

2024г.

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

Состав проектной документации

«Реконструкция газопровода высокого давления – реконструкции вантового перехода в составе объекта «Газопровод Джанкойский район, с. Новая Жизнь, ул. Юбилейная, 1». Инв. № 03.03.2.00059»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ИП-2024-81-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ИП-2024-81-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
3	ИП-2024-81-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	
4	ИП-2024-81-ПОС	Раздел 4. Проект организации строительства.	
5	ИП-2024-81-ПОД	Раздел 5. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	
6	ИП-2024-81-СМ	Раздел 6. Смета на строительство	
7	ИП-2024-81-ГОЧС	Иная документация Раздел 7. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	

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

						ИП-2024-81-СП		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав проектной документации объекта		
Выполнил	Максимовских				07.24			
Проверил	Камаева				07.24			
ГИП	Камаева				07.24			
Н.контроль	Овсянников				07.24			
Нач. УПР	Бараненко				07.24			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						Управление проектных работ ГУП РК «Крымгазсети»		

Содержание

1. Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу..... 5

2. Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений..... 5

3. Описание и обоснование принятого метода сноса..... 6

4. Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса..... 9

5. Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей..... 10

6. Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу..... 12

6.1 Требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ 13

6.2 Производство работ в охранной зоне ВЛ..... 14

6.3 Требования безопасности при проведении работ на высоте..... 15

6.4 Выполнение работ безогневым методом..... 16

6.5 Контроль воздушной среды при проведении огневых, газоопасных работ..... 16

6.6 Требования безопасности при проведении работ в зимних условиях 17

7. Описание решений по вывозу и утилизации отходов..... 17

8. Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка..... 17

9. Заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий..... 18

Взам. инв. №	Подпись и дата	ИП-2024-81-ПОД.ТЧ								
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Инв. № подл.		Разработал		Максимовских		07.24	Проект организации демонтажа. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
		Проверил		Камаева		07.24		П	4	19
		ГИП		Камаева		07.24		Управление проектных работ ГУП РК «Крымгазсети»		
		Н.контроль		Овсянников		07.24				

1. Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу

Проектная документация по объекту «Реконструкция газопровода высокого давления – реконструкции вантового перехода в составе объекта «Газопровод Джанкойский район, с. Новая Жизнь, ул. Юбилейная, 1». Инв. № 03.03.2.00059» выполнена на основании:

- инвестиционная программа ГУП РК «Крымгазсети» на 2024г.;
- технических условий Джанкойского УЭГХ ГУП РК «Крымгазсети» №173 от 08.04.2024г.

Заказчик – ГУП РК «Крымгазсети».

Вид строительства – реконструкция.

Проектной документацией предусмотрено:

- строительство газопровода высокого давления (ГЗ);
- демонтаж существующего стального газопровода высокого давления Ду250;
- демонтаж существующей металлоконструкции и бетонного основания вантового перехода

через Азово-рисовый канал.

Пересечение АРК на ПК7+37,7–ПК9+10,3 выполняется закрытым способом методом ННБ в футляре DN450, минимальное расстояние от верха футляра до дна канала не менее 3,0м согласно ТУ ГБУ РК «Крыммелиоводхоз» (по проекту не менее 3,0м).

Таблица 1 – Перечень демонтируемых объектов

№ п/п	Наименование и технические характеристики	Ед. изм.	Количество
1	Труба Ду250 (подземная)	м/м	314,5/12,4
2	Труба Ду250 (надземная)	м/м	30,0/1,2
3	Стойка решетчатого типа (сталь)	м	0,28
4	Канат 40 стальной	м/м	40,0/0,32
5	Бетонная часть опор	м³/м	1,0/1,8

2. Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений

Территория, на которой производятся демонтажные работы, находится на значительном удалении от жилой застройки. До начала демонтажных работ площадка производства работ и опасные зоны работ за ее пределами ограждают сигнальной лентой с установкой знаков безопасности.

Конструкция и устройство ограждения территории демонтажных работ должны исключать проникновение людей, не участвующих в производстве работ, а также животных в опасную зону и внутрь объекта и удовлетворять требованиям СНиП 12–04–2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть.2. Строительное производство» и СП 49.13330.2010 Актуализированная редакция СНиП 12–03–2001 ч.1– «Безопасность труда в строительстве».

До начала производства работ по демонтажу оборудования, трубопроводов, опор лицо (из состава подрядной организации), ответственное за безопасное производство работ, обязано убедиться в отсутствии посторонних людей в зоне производства работ. Персонал подрядной организации, не принимающий непосредственное участие в производстве работ по демонтажу, также должен быть выведен за пределы зоны производства работ.

Все работы проводятся в светлое время суток. После окончания рабочей смены все демон-

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							ИП-2024-81-ПОД.ТЧ	Лист	
											5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

тированное оборудование необходимо вывезти из зоны производства работ. Временное складирование демонтированных трубопроводов, оборудования, опор и металлоконструкций организовано на предусмотренной проектом площадке для временного складирования демонтированных конструкций, расположенной в непосредственной близости от места производства работ.

До начала демонтажных работ необходимо выполнить комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ:

- подготовить площадку складирования,
- на подъездных путях к площадке складирования, обустроить дорожными знаками «въезд», «выезд», «разворот», «ограничение скорости» и т.п.;
- разместить в зоне производства работ необходимые механизмы, такелаж, инвентарь, инструменты и приспособления;
- обустроить площадку бытовыми помещениями;
- обеспечить работающий персонал телефонной связью, средствами первой доврачебной помощи, а также спецодеждой и спецобувью по установленным нормам;
- проинструктировать рабочих по охране труда и промышленной безопасности (инструктаж на рабочем месте с росписью в журнале).

Для снижения и предотвращения отрицательных воздействий на растительность и животный мир в период демонтажа должны выполняться следующие природоохранные требования:

- производство демонтажных работ должно быть строго ограничено площадями площадок под демонтаж;
- перемещение строительной техники допускается только в пределах специально отведенных дорог;
- соблюдение правил противопожарной безопасности;
- исключение вероятности загрязнения горюче-смазочными материалами территории.

В контракты рабочих, обслуживающего персонала, ИТР и руководителей внести статью, запрещающую охоту, несанкционированную вырубку древесно-кустарниковой растительности.

Защита зеленых насаждений в зоне производства демонтажных работ не требуется ввиду их отсутствия.

3. Описание и обоснование принятого метода сноса

Комплекс подготовительных вспомогательных и основных работ при демонтаже сооружений и трубопроводов должен проводиться в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010 Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001 ч.1- «Безопасность труда в строительстве» и СНиП 12-04-2002 и других нормативных документов, определяющих безопасное производство, порядок и организацию ремонтных (демонтажных) работ.

На все виды работ должны быть составлены технологические карты в ППР на демонтаж. Демонтаж конструкций и оборудования рекомендуется выполнять методом поэтапной разборки, выполняемой вручную или с применением средств механизации. Снос с разрушением в данном проекте не рассматривается в связи с тем, что демонтируемые сооружения в основном представлены металлоконструкциями, несложным оборудованием и трубопроводами.

Технология демонтажа выбирается с учетом конструктивных и объемно- планировочных решений демонтируемых сооружений, веса, габаритов и расположения элементов оборудования, трубопроводов. Демонтаж выполняется с помощью автомобильных кранов, с использованием газопламенной резки. Для подъема и перемещения применяются разные виды стропов, траверс и специальных грузозахватных приспособлений, подбираемых индивидуально и обеспечивающих безопасность демонтажа и сохранность демонтируемых элементов.

Демонтируемые элементы в зоне работы кранов грузят непосредственно на автотранспорт

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИП-2024-81-ПОД.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

и вывозят на площадку временного складирования.

Тяжелое и габаритное оборудование, не подлежащее повторному использованию, демонтируется по частям с разрезкой на отдельные фрагменты весом, соответствующим применяемым грузоподъемным механизмам. Демонтируемое оборудование является однотипным по методам демонтажа. Технология демонтажа аналогична технологии строительства сооружений, оборудования и трубопроводов. Используются те же механизмы и оснастка.

Основная последовательность работ представлена следующая.

Демонтаж подземных трубопроводов включает:

- отключение от действующих инженерных сетей;
- снятие плодородного слоя подлежащего рекультивации;
- рытье траншеи экскаватором до уровня на 20 см выше тела трубы;
- рытье траншеи вручную до низа трубы;
- продувка трубопровода от остатков газа;
- резка трубопровода на отрезки по 10м;
- подъем трубопровода со дна траншеи и погрузка на автотранспорт;
- обратная засыпка траншеи, в т.ч. привозным грунтом;
- восстановление рекультивируемого слоя;
- вывоз металлолома и мусора.

Демонтаж надземных трубопроводов, расположенных в границах Азово-рисового канала, включает:

- отключение от действующих инженерных сетей;
- продувка трубопровода от остатков газа;
- снятие напряжения в подвесках с помощью талрепа;
- строповка краном трубопровода между опорами;
- резка трубопровода;
- опуск частей трубопровода и резка трубы на отрезки по 10м;
- демонтаж опор под газопровод с применением резки металлической части и гидромолота для бетонной части опор поочередно по поясам (срезать на 0,5м ниже уровня земли);
- засыпка образовавшихся котлованов привозным грунтом в уровень земли;
- вывоз металлолома и мусора.

Демонтаж подземных трубопроводов на пересечении с автомобильными дорогами общего пользования, проложенного в защитном футляре, включает:

- отключение от действующих инженерных сетей;
- снятие плодородного слоя подлежащего рекультивации;
- рытье траншеи экскаватором до уровня на 20 см выше тела трубы;
- рытье траншеи вручную до низа трубы;
- продувка трубопровода от остатков газа;
- резка трубопровода на отрезки 5-10м;
- вытягивание трубопровода из футляра;
- подъем трубопровода со дна траншеи и погрузка на автотранспорт;
- заполнение металлического футляра под полотном автодороги бетоном и приварка листа стального на концах футляра;
- обратная засыпка траншеи;
- восстановление рекультивируемого слоя;
- вывоз металлолома и мусора.

Демонтаж оборудования и трубопроводов производится отдельно с сортировкой и последующим перемещением:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ИП-2024-81-ПОД.ТЧ						7	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- на заранее определенные площадки (склад Заказчика);
- на полигон захоронения не утилизируемых отходов.

Все работы вести в строгом соответствии с правилами безопасности, при непрерывном инженерно-техническом контроле.

При производстве демонтажа участков реконструируемого газопровода, расположенных в границах охранных зон существующих инженерных коммуникаций – демонтировать предупреждающие и опознавательные знаки (при наличии).

В таблице 2 приведен ориентировочный перечень потребности в основных строительных машинах, механизмах

Таблица 2 – Потребность в основных автотранспортных средствах

Наименование	Характеристика	Тип, марка	Назначение
Экскаватор	Ковш ёмкостью 0,25 м ³	Tuna John Deere	Земляные работы
		E260LC	
Сварочный аппарат	диаметр 2.5-4.0	Lincoln Idealarc DC-400	Резка трубы и
	напряжение 380В		металлоконструкций
	ток 60-500А		
Бульдозер	до 250 кВт	ДЭТ 320Б1	Засыпка траншеи,
			земляные работы,
Вибротрамбовка			Уплотнение грунта
Каток самоходный	до 13 т	ДМ-62	Уплотнение грунта
Кран на автомобильном		КС-35715	Погрузочные работы
ходу		МАЗ-533702-021-40	

Таблица 3 – Потребность в основных автотранспортных средствах

Наименование	Марка	Характеристики	Количество
Бортовая	КАМАЗ-65117	до 15 м	1
Автосамосвал	КАМАЗ-65115	до 10 м	3
Автоцистерна	КАМАЗ-65224	до 10 м	1
Бортовая для перевозки труб	КАМАЗ-43118+прицеп 4456R1	до 10 м	2
Автобетоносмеситель СБ-92-1А	КамАЗ-5511	8 м ³	1
Автоподъемник	АПТ-22 на базе ЗИЛ	до 20 м	1
Спецавтомобиль высокой проходимости	УАЗ	до 3,5 м	1

После проведения демонтажных работ все демонтируемое оборудование, конструкции и материалы передаются Заказчику. Порядок дальнейшего использования или утилизации демонтированных конструкций устанавливается Заказчиком и в данном проекте не рассматривается.

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

Все работы вести в строгом соответствии с правилами безопасности, при непрерывном инженерно-техническом контроле.

4. Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса

Опасной зоной для принятого метода демонтажа является зона производства демонтажных и погрузочно-разгрузочных работ. К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить: места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места над которыми проходит перемещение грузов.

Для демонтажа конструкций принят метод последовательной разборки отдельными узлами с использованием гибких оттяжек, удерживающих конструкции от раскручивания и вращения.

Размер опасных зон определен по следующим параметрам:

- движущиеся части строительных машин, передвигаемые ими предметы;
- возможности обрушения незакрепленных элементов конструкций;
- возможности опрокидывания машин, падение их частей;
- опасности поражения электрическим током.

Исходя из вышеперечисленных параметров и в соответствии с СП 49.13330.2010 Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть.1. Общие требования» принимаем границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами указанных в таблице 4.

Расчет границы опасной зоны работы крана для демонтажа наибольшего демонтируемого элемента (трубопровод Ду250 мм, длиной участка 15,0 м):

$$Ro.з = R_{\max \text{ раб}} + 0,5 * l_{\min \text{ гр}} + l_{\text{отл}} + l_{\max \text{ гр}} = 26,0 + 0,5 + 7,0 + 15,0 = 48,5 \text{ м,}$$

где $Ro.з$ – размер опасной зоны работы крана, м;

$R_{\max \text{ раб}} = 26,0 \text{ м}$ – макс. вылет стрелы крана, м;

$0,5 * l_{\min \text{ гр}} = 0,5 \text{ м}$ – половина минимального габарита груза, м;

$l_{\text{отл}} = 7,0 \text{ м}$ – минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении, м;

$l_{\max \text{ гр}} = 15,0$ – максимальный габарит груза, м.

Наибольший вес демонтируемой конструкции – 0,5 т (трубопровод Ду250, длиной участка 15,0 м).

В местах, где в опасную зону работы крана или опасную зону вблизи демонтируемого сооружения попадают действующие установки или эстакады трубопроводов, применяются следующие мероприятия:

- ограничение зоны обслуживания кранов;
- защита действующих установок.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода – изготовителя.

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблице Г.2 СНиП 12-03-2001 (извлечение приведено ниже в таблице 5).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ИП-2024-81-ПОД.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				9

Напряжение	Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1 кВ	На ВЛ	0,6
До 1 кВ	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)
1–35 кВ	0,6	1,0
220 кВ	1,0	1,5

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются замерами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по ГОСТ 12.1.005.

5. Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей

Производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций разрешается только при наличии ППР на демонтаж, согласованного в установленном порядке с владельцами коммуникаций, согласно действующим нормам, правилам и регламентам.

До начала производства работ в охранной зоне действующих коммуникаций Генподрядчику необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующих организаций на производство работ.

Необходимо определить местонахождение и техническое состояние коммуникаций в границах всей зоны производства работ. Трассы действующих коммуникаций в границах зоны производства работ должны быть закреплены знаками на местности высотой 1,5 – 2 м с указанием фактической глубины заложения, установленными в пределах видимости, но не более, чем через 50 м. Все знаки безопасности устанавливаются на расстоянии не менее 2 м от стенки (края) действующей подземной коммуникации.

До обозначения трассы знаками безопасности ведение строительных работ не допускается.

На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности.

Движение строительной техники к месту производства работ разрешается только по схемам, согласованным с эксплуатирующими организациями и исключающими возможность повреждения действующих коммуникаций.

Вся автотракторная техника должна быть оборудована искрогасителями.

Корпуса передвижных электростанций необходимо заземлять. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 25 Ом.

Опасными факторами при демонтажных работах, которые следует минимизировать, являются:

- большие габариты и вес автотранспортной техники, кранов и экскаваторов;
- большие габариты и вес демонтируемого оборудования и строительных конструкций;
- взрыво-, пожароопасность и токсичность материалов, транспортируемых по трубопроводам.

Необходимо ограничить зону обслуживания кранов (поворотом, передвижением, изменением

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИП-2024-81-ПОД.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				10

вылета крюка) путем установки концевых выключателей на соответствующих механизмах (с учетом тормозного пути), а также установкой предупредительных знаков. При невозможности ограничить зону обслуживания кранов концевыми выключателями устанавливаются только предупредительные знаки. На расстоянии, равном пути торможения механизма, устанавливается знак, предупреждающий об ограничении зоны обслуживания. Не доходя 1 м до знака, машинист обязан остановить перемещение груза; далее до линии ограничения груз перемещается короткими повторными включениями (медленно подводится). Знаки изготавливаются из листовой стали толщиной 0,5–1,5 мм, а также из жесткого оргалита толщиной 3–4 мм с окраской со всех сторон масляной краской. Цвет фона белый, каймы и изображения ярко-красный, строп, чалочных крюков, петель, предохранительных скоб у крюков черный. Знаки должны быть хорошо видны машинистам и стропальщикам, знаки, обозначающие контуры опасной зоны – всем работающим на строительном объекте.

Ограничение зоны работы крана должно содержаться в проекте производства работ, с которым должны быть ознакомлены под расписку крановщики и стропальщики.

В составе проектной документации не предусматривается разработка защитных устройств инженерной инфраструктуры и надземных коммуникаций, т.к. безопасная эксплуатация существующей инженерной инфраструктуры обеспечивается путем соблюдения техники безопасности при производстве работ, с применением строповочных приспособлений и временных опор типа МИК-С.

Для исключения вероятности повреждения инженерной инфраструктуры и надземных коммуникаций при производстве работ необходимо:

- обязательное присутствие на время демонтажных работ представителя эксплуатирующих организаций при производстве работ в охранной зоне смежных коммуникаций;
- соблюдать ограничение вылета радиуса стрелы стреловой техники (угол поворота), ограничения вылета стрелы (при необходимости);
- соблюдать правила безопасности при погрузочно-разгрузочных работах согласно требованиям «Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2020 № 753н. Ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке;
- применять съёмные грузозахватные приспособления, соответствующие по грузоподъемности массе поднимаемого груза.

Применение немаркированных и не прошедших испытания грузозахватных приспособлений не допускается;

- демонтируемые элементы стропить до начала резки и удерживать от обрушения краном и оттяжками;
- производство работ вести под руководством ответственного лица за безопасное производство работ, назначенного приказом;
- при погрузке – для проверки надежности строповочных узлов конструкции поднять на высоту не менее 20 см от пола. Удерживая груз от разворотов и раскачивания с помощью монтажных крючьев переместить по консоли к месту установки его на склад или транспорт. Пути перемещения монтажников должны быть оговорены и расчищены до начала подъема каждой детали;
- манёвры краном производить ровно без рывков на минимальной скорости;
- неиспользуемые для зацепки концы 4-х ветвевых стропов должны быть закреплены так,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИП-2024-81-ПОД.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				11

чтобы не цеплять встречающиеся на пути предметы;

– при ограниченной видимости для передач команд назначить сигнальщика из числа стропальщиков. Крановщик выполняет команды только одного стропальщика-сигнальщика, за исключением команды "Стоп", которую может подать любое лицо, заметившее опасность.

Запрещается отрывать демонтируемые элементы друг от друга с помощью крана, используя тягу крана и натяжение стропов.

6. Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу

Настоящий раздел устанавливает основные правила и требования, которые обеспечивают охрану труда и здоровья работников любого уровня в процессе выполнения демонтажных работ, в соответствии Приказа от 11 декабря 2020 года N 883н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве» (с изменениями на 20 декабря 2018 года).

Безопасность демонтажных работ может быть достигнута разработкой и выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

- привлечением к работам подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих знаниями по безопасности труда;
- правильной организацией труда и управления производством;
- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты, прошедшими обязательную сертификацию или декларирование соответствия, согласно «Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

Обучение работников безопасным методам труда должно проводиться независимо от характера, сложности и степени опасности производства, а также от стажа работы, образования и квалификации работников по данной профессии или должности.

Порядок обучения и виды инструктажа работников безопасным методам работы, организация проведения проверки знаний рабочих и специалистов по вопросам безопасности труда на предприятии должны соответствовать требованиям нормативных документов по безопасности труда.

Оснащение объекта производства работ приспособлениями, приборами, средствами безопасности, улучшающими условия труда и повышающими его безопасность, должно осуществляться в соответствии с действующими нормами и правилами.

При производстве демонтажных работ должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасное проведение работ и полностью устранена возможность возникновения аварийных ситуаций и несчастных случаев.

К демонтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный при поступлении на работу и периодический медицинские осмотры, годные по состоянию здоровья, прошедшие обучение по профессии и имеющие квалификационные удостоверения, прошедшие вводный и первичный инструктажи на рабочем месте, практическое обучение (стажировку), проверку знаний и получившие удостоверение на допуск к самостоятельной работе по данной специальности, имеющие соответствующую группу по электробезопасности.

Демонтаж должен проводиться в светлое время суток. На объектах предприятий повышенной опасности, на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах демонтажные работы (работы по подъему и передвижению тяжеловесного оборудования, верхолазные работы и работы на высоте) относятся к работам повышенной опасности. Такие работы должны проводиться только

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ИП-2024-81-ПОД.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				12

при наличии наряда-допуска и после проведения целевого инструктажа непосредственно на рабочем месте с росписью работников в наряде-допуске.

Право выдачи нарядов-допусков предоставляется специалистам, уполномоченным на это приказом руководителя организации.

Ответственными руководителями работ должны назначаться специалисты организации, прошедшие проверку знаний правил и норм по охране труда.

Ответственный руководитель работ несет ответственность за полноту и точное выполнение мер безопасности, указанных в наряде-допуске, квалификацию ответственного исполнителя работ и членов бригады (звена), включенных в наряд-допуск, а также за допуск исполнителей на место производства работ. Ответственными исполнителями работ могут назначаться прорабы, мастера, бригадиры (звеньевые), прошедшие обучение и проверку знаний правил охраны труда, правил пожарной безопасности.

До начала работ по демонтажу опасного производственного объекта необходимо оформление разрешений на производство работ. Бригады и рабочие должны быть проинструктированы по технике безопасности, ознакомлены с наиболее опасными моментами разборки: самопроизвольное обрушение элементов конструкций и падение вышерасположенных незакрепленных конструкций, материалов; движущиеся части строительных машин, передвигаемые ими предметы; острые кромки, углы, торчащие штыри; повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ; расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более.

Работники должны быть обеспечены касками, спецодеждой, инвентарем и инструментом.

6.1 Требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ

Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования согласно требованиям Приказа Минтруда России №753н от 28 октября 2020 г. «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» и Приказу от 26 ноября 2020 года N 461 об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» Для безопасного выполнения работ по перемещению грузов кранами при выполнении демонтажных работ производитель работ обязан разработать «Проект производства работ кранами» (ППРк) согласно РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузо-подъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ». ППРк необходимо согласовать в установленном действующем законодательством порядке.

На объекте для машин и людей следует обозначать опасные зоны, в пределах которых, постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы. К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места над которыми проходит перемещение грузов. Установка крана должна производиться так, чтобы при его работе расстояние между конструкцией стрелы или поворотной частью крана при любом его положении было не менее 1 м от строений, штабеля грузов и др. предметами, минимальный зазор при переносе конструкций над ранее установленными – 0,5 м. Границы опасных зон, вблизи движущихся частей рабочих органов машин, устанавливаются в пределах 5 м (так, например, для используемого автокрана с длиной стрелы 20 м опасная зона составляет $20 + 5 = 25$ м), если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

Погрузочно-разгрузочные работы с применением кранов должны выполняться под руководством ответственного работника за безопасное производство работ кранами, прошедшего соответствующее обучение и допущенного к производству работ в установленном порядке.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							ИП-2024-81-ПОД.ТЧ	Лист
										13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ответственный над производством погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке).

Организациями, применяющими грузоподъемные машины, должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинисты грузоподъемных машин.

Схемы строповки должны быть выданы на руки стропальщикам и крановщикам или вывешены на местах производства работ.

Ответственный за безопасное перемещение грузов кранами обязан до начала работ проверить состояние грузозахватных приспособлений. Работать с неисправными приспособлениями запрещено. В процессе эксплуатации грузозахватные приспособления должны подвергаться периодическому осмотру:

- через каждые 10 дней – стропы;
- через один месяц – клещевые захваты и другие;
- через каждые 6 месяцев – траверсы.

Движение автомобилей на производственной территории, погрузочно-разгрузочных площадках и подъездных путях к ним должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями.

Маршрут движения техники, разъезды, места складирования и разгрузки материалов, пересечения с инженерными коммуникациями, должны быть обозначены на местности указателями, должны быть нанесены на ситуационный план участка производства работ и на схему маршрута движения техники.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), – не менее 1,5 м.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.

6.2 Производство работ в охранной зоне ВЛ

Выполнение демонтажных работ в охранных зонах ВЛ выполняется с соблюдением требований РД 34.20.504-94 «Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ», РД 34.04.184 «Условия производства работ в пределах охранных зон линий электропередачи напряжением до 1000 В», РД 153-34.3-03.285-2002. «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ».

Выполнение на трассе в охранных зонах ВЛ демонтажных и погрузочно-разгрузочных работ, устройство проездов для машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 м, разрешается с предоставлением письменного согласования с эксплуатирующей организацией.

Охранные зоны устанавливаются вдоль ВЛ в виде участка земли и воздушного пространства, ограниченного по обе стороны вертикальными плоскостями, отстоящими от крайних проводов в их не отклоненном положении на расстоянии:

- 2 м для ВЛ 0,4 кВ;
- 10 м для ВЛ 10 кВ.
- 15 м для ВЛ 35 кВ.

Для получения письменного согласования на производство работ в охранных зонах линий электропередач, строительно-монтажные организации обязаны предварительно согласовать пе-

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ИП-2024-81-ПОД.ТЧ	Лист
					14								

речень работ с организациями, эксплуатирующими эти линии и представить перечень мероприятий по обеспечению сохранности линий электропередач, которые должны быть включены в проект производства работ.

Организации, производящие работы в охранной зоне линии электропередачи, не позднее, чем за 1 сутки до начала работ должны сообщить организации, эксплуатирующей линии электропередачи, о дне и часе начала работ.

Работы в охранных зонах линий электропередачи должны выполняться под наблюдением прораба или мастера, а также под надзором представителя организации, эксплуатирующей линии электропередачи, который должен периодически присутствовать на месте производства работ.

Проезд строительных машин и механизмов, а также перевозка оборудования, конструкций и прочего груза под ВЛ допускаются, если машина, механизм и транспорт с грузом имеют высоту от отметки дороги или земли не более:

- 5 м при передвижении по автомобильным дорогам;
- 3,5 м при передвижении по грейдерным проселочным дорогам и без дорог.

Расстояние по вертикали между нижней точкой провода и землей (забарит) при высшей температуре воздуха или гололеде (без ветра) должно быть не меньше:

- 20 м для ВЛ, находящихся под напряжением до 220 кВ.

Работа строительных и дорожных машин в охранной зоне ВЛ разрешается при наличии у машинистов наряда-допуска и при полностью снятом напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередачи. В случае невозможности снятия напряжения строительно-монтажные работы в охранной зоне ВЛ допускаются:

- при предварительной выдаче машинистам строительных машин и строителям наряда-допуска строительно-монтажной организацией. Наряд-допуск должен быть подписан главным инженером строительно-монтажной организации и главным энергетиком;
- при руководстве и непрерывном надзоре ответственного лица из числа инженерно-технических работников, назначенного организацией, ведущей работы, и имеющего квалификационную группу по технике безопасности не ниже III;
- при расстоянии от подъемной или подвижной части грузоподъемной машины и от поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода ВЛ, находящейся под напряжением:
 - от 1 до 20 кВ - 2 м;
 - от 110 до 220 кВ - 4 м;
- при наличии у машинистов строительных машин квалификационной группы по технике безопасности не ниже II;
- при заземлении грузоподъемных машин, кроме машин на гусеничном ходу;
- при условии, если все работающие в охранной зоне могут оказать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока.

6.3 Требования безопасности при проведении работ на высоте

Работы на высоте ведутся при демонтаже трубопроводов на переходах через препятствия, кабельной эстакады и должны регламентироваться согласно Приказу Минтруда России 16.11.2020 N 782н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте».

Для прохода на рабочие места, а также перехода в процессе работы с одного рабочего места на другое работники должны использовать оборудованные системы доступа (лестницы, трапы, мостики).

Переход по строительным конструкциям или находящимся на них лестницам, трапам, мостикам, а также пребывание на них работников допускается при условии закрепления конструкции по проекту производства работ. Нахождение работников на элементах строительных

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

						ИП-2024-81-ПОД.ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

конструкций, удерживаемых краном, не допускается.

До начала работы необходимо убедиться в отсутствии людей внизу, в зоне возможного падения предметов.

В процессе работы следует поднимать элементы конструкций или материалы вверх веревкой или грузовым краном. Работники, находящиеся внизу, при подъеме деталей вверх обязаны предотвращать их раскачивание и зацепление за встречающиеся на пути препятствия с помощью тросовых оттяжек.

Выполнение работ или переход с одного места на другое по незакрепленным конструкциям не допускается.

Приставные лестницы без рабочих площадок допускается применять только при выполнении работ, не требующих упора. Масса инструмента или материалов, применяемых при выполнении работ в положении стоя на лестнице, не должна превышать 5 кг.

Не допускается выполнять работы с лестниц, установленных вблизи незащищенных от случайного прикосновения токоведущих частей, находящихся под электрическим напряжением, а также находящихся под лестницей, с которой выполняются работы.

6.4 Выполнение работ безогневым методом

Используемый инструмент и приспособления должны эксплуатироваться в соответствии с Правилами безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, заводскими инструкциями по эксплуатации.

Применяемое оборудование должно быть исправным, иметь заводские паспорта, паспорта-формуляры. Техническое обслуживание оборудования должно проводиться в соответствии с утвержденными графиками.

При производстве работ все технические средства, не используемые в работе, должны находиться за пределами зоны производства работ, на расстоянии не менее 100 м.

При работе по демонтажу безогневым методом отрезными машинами запрещается:

- при отсутствии предохранительного кожуха на фрезе;
- без равномерного постоянного охлаждения фрезы;
- без заземления пульта управления, трубореза, передвижной электростанции;
- при скорости вращения фрезы более 60 об/мин.

После окончания работ по вырезке демонтируемого участка машины демонтируются.

Все применяемое электрооборудование и электроинструменты должны иметь заземление и подлежат занулению отдельной жилой кабеля с сечением жилы не менее сечения рабочих жил.

Для защиты персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции электрифицированных механизмов и электроинструмента они должны быть оборудованы устройствами защитного отключения.

Пожарные машины должны находиться за границей опасной зоны.

6.5 Контроль воздушной среды при проведении огневых, газоопасных работ

Контроль воздушной среды на объектах проводится с целью обеспечения нормальных условий труда, предотвращения острых или хронических отравлений обслуживающего персонала или развития у них профессиональных заболеваний, а также с целью предупреждения возникновения опасных концентраций паров и газов, которые могут повлечь за собой взрывы и пожары.

Взрывобезопасность. Общие требования по степени воздействия на организм человека относятся к четвертому классу опасности (малоопасные) (аммиак, бензин, сода, скипидар, этил. спирт).

Воздушная среда должна контролироваться непосредственно перед началом работ, после каждого перерыва в работе и в течение всего времени выполнения работ с периодичностью, указанной в наряде-допуске, но не реже чем через один час работы, а также по первому требо-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ИП-2024-81-ПОД.ТЧ	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ванию работающих.

Отбор и анализ проб воздушной среды осуществляют лица, прошедшие специальную подготовку, сдавшие аттестационный экзамен и получившие допуск на проведение данного вида работ. Обязанности по проведению анализа воздушной среды возлагаются приказом по предприятию, основанием для которого служит протокол экзаменационной комиссии. Лицо, проводящее анализ воздушной среды, должно иметь при себе удостоверение.

Для проведения анализа воздушной среды должны использоваться газоанализаторы, включенные в Государственный Реестр средств измерения России, Свидетельство на взрывозащиту, имеющие разрешение Ростехнадзора на применение на подконтрольных ему объектах и прошедшие государственную поверку в территориальных органах. Документом, удостоверяющим государственную поверку прибора, является Свидетельство, которое должно находиться вместе с прибором.

За приборами, находящимися в эксплуатации, должно быть закреплено ответственное лицо (из числа специалистов), которое должно следить за исправностью и работоспособностью приборов, за своевременностью проведения технического обслуживания и государственной поверки.

Запрещается пользоваться газоанализаторами, не прошедшими государственную поверку или с просроченным сроком поверки, не имеющими паспорта и сертификаты.

6.6 Требования безопасности при проведении работ в зимних условиях

При работе в зимнее время необходимо соблюдать следующие требования:

- при скорости ветра более 15 м/с все виды работ на открытом воздухе прекращаются при любых, даже небольших отрицательных атмосферных температурах (скорость ветра устанавливается по данным местных метеостанций);
- средства для обогрева предоставляются на месте работ или в непосредственной близости от места работы, расположенные в полосе отвода;
- о прекращении работы на открытом воздухе или перерывах должно быть сделано распоряжение, самовольное установление работниками перерывов, а также самовольное прекращение работы не допускается.

7. Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Вывоз строительных и бытовых отходов, образующихся в процессе производства работ, осуществляется Подрядчиком на полигон размещения (захоронения) отходов организации, имеющей лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами, на договорной основе (полигон ТБО Джанкой, расстояние до объекта – 15 км).

Вывоз отходов металлического лома, образующегося при демонтаже сооружений, осуществляется Подрядчиком в места, согласованные с Заказчиком, для дальнейшей передачи на утилизацию специализированной организации на договорной основе (техническая база Джанкойского УЭГХ, расстояние до объекта – 15 км).

Запрещается сжигание отходов и мусора на строительной площадке.

8. Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка

Для строительства проектируемых объектов требуется отвод земель.

После окончания строительно-монтажных и демонтажных работ на земельных участках, отводимых во временное пользование, проводятся работы по рекультивации.

После окончания работ административные здания и сооружения на площадке ликвидируются за счёт средств Подрядчика. На площадке после вывоза мобильных зданий, оборудования и материалов, собирается мусор.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИП-2024-81-ПОД.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Таблица 8 – Объем технической рекультивации

Пикеты	Длина, м	Угодья	Глубина рекульт. (средняя), м	ширина полосы рекультивации, м	Общий объем технической рекультивации, м3	Площадь пла- нировки полосы рекультивации, м2
ПК0+00,0–ПК0+04,0	4	выгон	0,5	3,5	7,0	14,0
ПК0+26,5–ПК2+32,5	206	выгон	0,5	3,5	360,5	721,0
ПК2+62,5–ПК3+42,5	80	выгон	0,5	3,5	140,0	280,0
Итого					507,5	1015,0

9. Заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

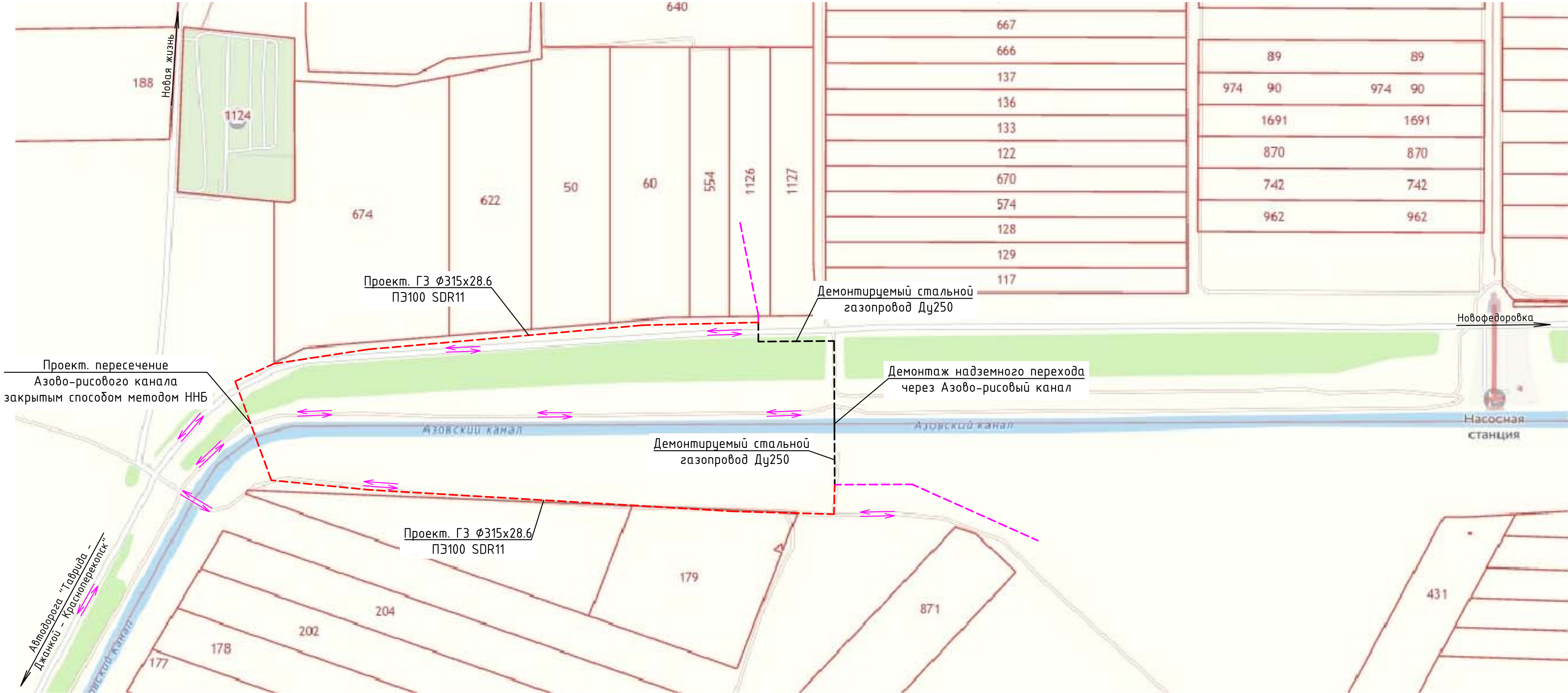
Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, Законом о Градостроительной деятельности, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасности использования прилегающих территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



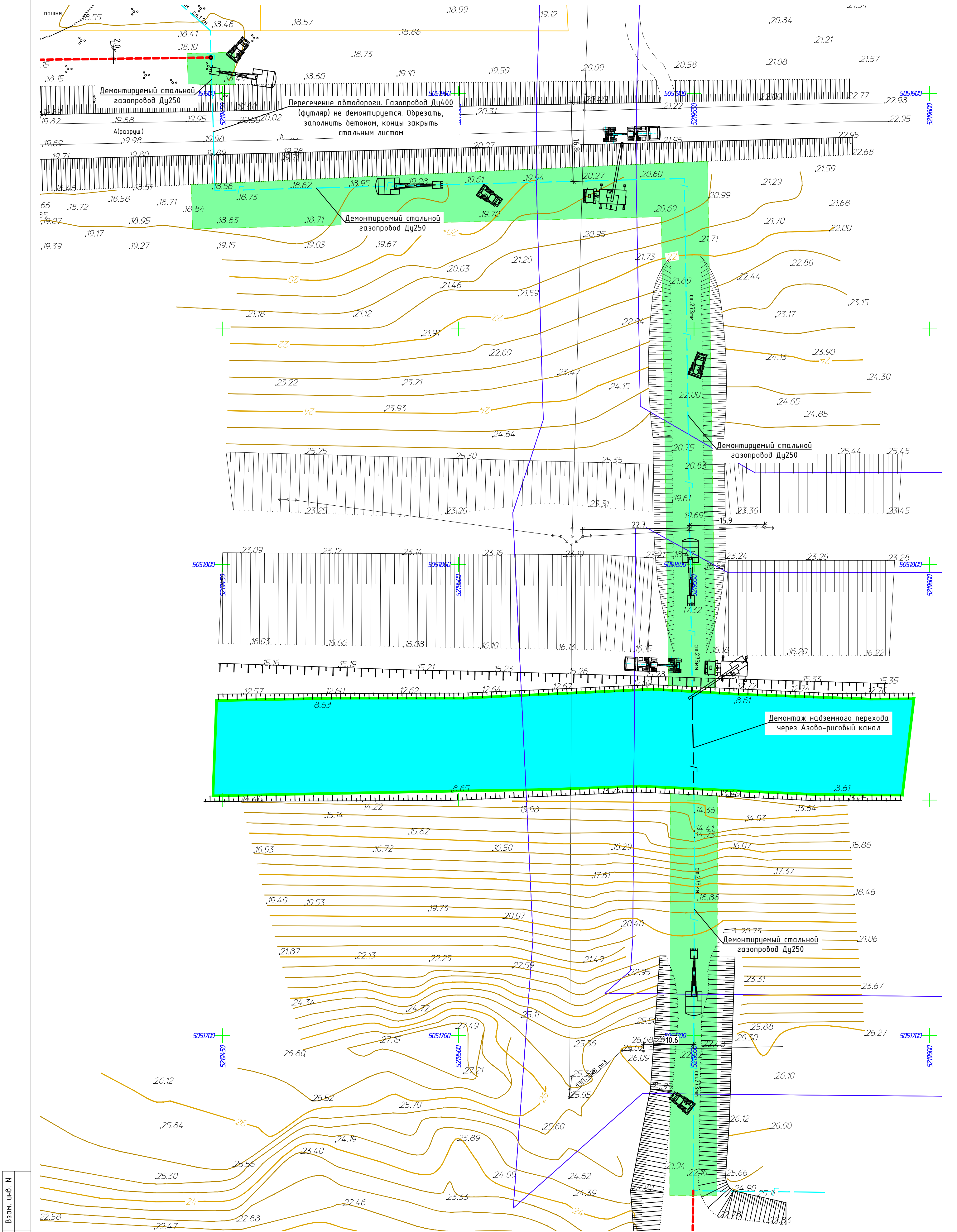
Г.Ф. Камаева

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИП-2024-81-ПОД.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	



- Условные обозначения
- проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод высокого давления
 - демонтируемый подземный стальной газопровод высокого давления
 - демонтируемый надземный стальной газопровод высокого давления
 - существующий подземный стальной газопровод высокого давления
 - ↔ направление движения техники

							ИП-2024-81-ПОД			
							Реконструкция газопровода высокого давления – реконструкции вантового перехода в составе объекта «Газопровод Джанкойский район, с. Новая Жизнь, ул. Юбилейная, 1». Инв. № 03.03.2.00059			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Нач. УПР			Бараненко					П	3	
ГИП			Камаева				Ситуационный план	ГУП РК «Крымгазсети» Управление проектных работ г. Симферополь		
Н. контр.			Овсянников							
Проверил			Кухарчук							
Разработал			Максимовских							

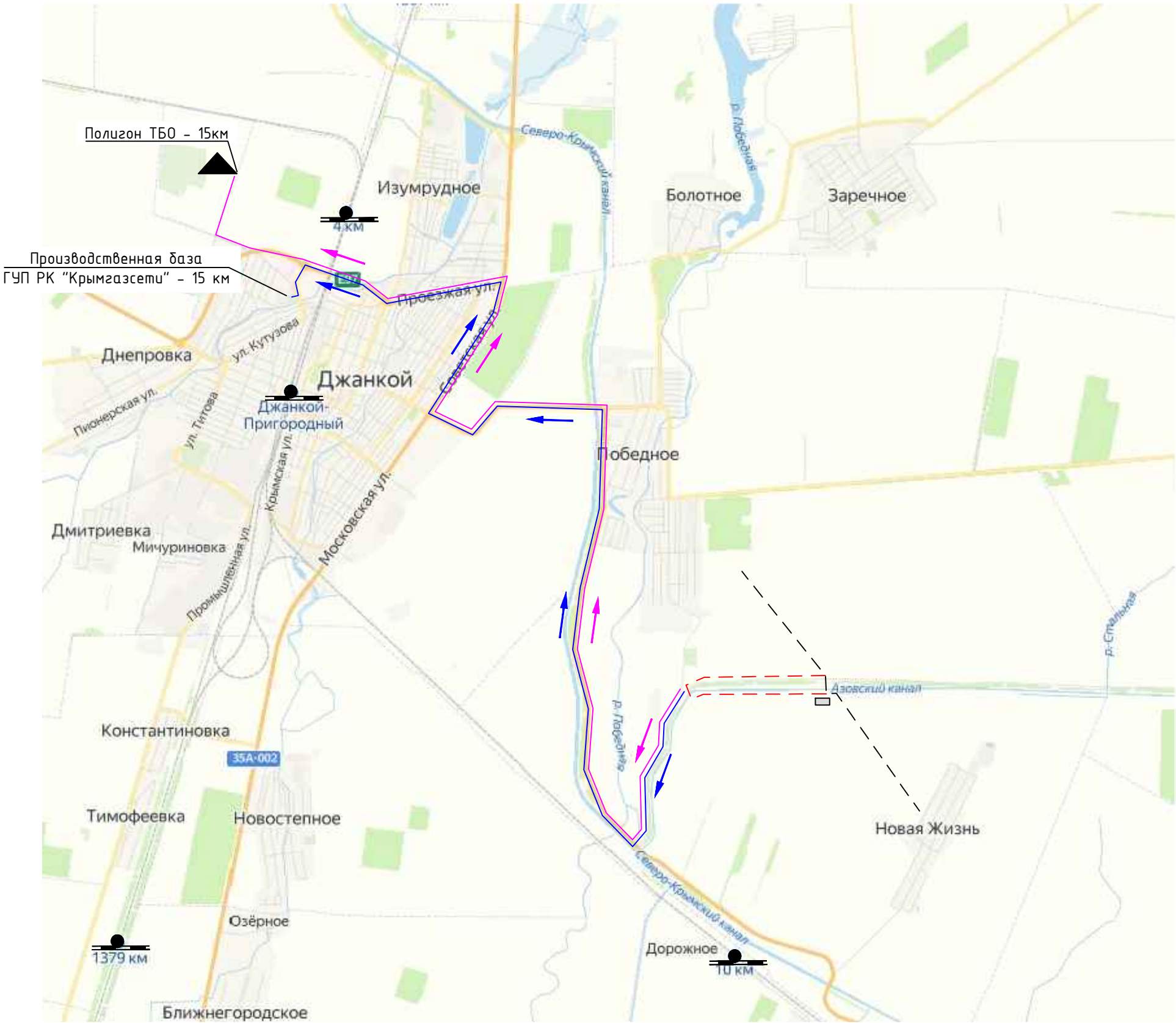


Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

- Условные обозначения
- существующий подземный полиэтиленовый газопровод высокого давления (1-й этап)
 - демонтируемый надземный стальной газопровод высокого давления
 - строительная полоса
 - экскаватор
 - кран на автомобильном ходу
 - бульдозер
 - трубодоз

						ИП-2024-81-ПОД			
						Реконструкция газопровода высокого давления – реконструкции вантового перехода в составе объекта «Газопровод Джанкойский район, с. Новая Жизнь, ул. Юбилейная, 1». Инв. № 03.03.2.00059			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Нач. УПР	Бараненко						П	3	
ГИП	Камаева								
Н. контр.	Овсянников								
Проверил	Кухарчук								
Разработал	Максимовских					Стройгенплан демонтажа газопровода высокого давления ГЗ. План М1:500	ГУП РК “Крымгазсети” Управление проектных работ г. Симферополь		

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



- Условные обозначения
- места складирования труб (бытовой городок);
 - направление транспортировки лишнего грунта и стр. мусора;
 - направление транспортировки демонт. труб;
 - проектируемый газопровод высокого давления;
 - существующий газопровод высокого давления;
 - ж.д. ст.
 - полигон ТБО

ИП-2024-81-ПОД					
Реконструкция газопровода высокого давления – реконструкции вантового перехода в составе объекта «Газопровод Джанкойский район, с. Новая Жизнь, ул. Юбилейная, 1». Инв. № 03.03.2.00059					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. УПР	Бараненко				
ГИП	Камаева				
Н. контр.	Овсянников				
Проверил	Кухарчук				
Разработал	Максимовских				
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
				П	4
Транспортная схема				ГУП РК "Крымгазсети" Управление проектных работ г. Симферополь	

