ООО «НЕФТЕГАЗСТРОЙ»

Свидетельство СРО: СРО-П-180-06022013; СРО-И-036-18122012

Инв №

Заказчик – ГУП РК "Крымгазсети"

Объект: **Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым**

Проектная документация

Раздел 4 «Проект организации строительства»

90-2500226/25-ПОС

ТОМ 4

ООО «НЕФТЕГАЗСТРОЙ»
тел. 8-495-136-74-08, office@ng-stroy.com
2025г.

ООО «НЕФТЕГАЗСТРОЙ»

Свидетельство СРО: СРО-П-180-06022013; СРО-И-036-18122012

Заказчик – ГУП РК "Крымгазсети"

Объект: **Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым**

Проектная документация

Раздел 4 «Проект организации строительства»

90-2500226/25-ПОС

ТОМ 4

ГИП	***Дьяков И.А.***
Генеральный Директор	***Кочубей А.Г.***

ООО «НЕФТЕГАЗСТРОЙ»
тел. 8-495-136-74-08, office@ng-stroy.com
2025г.

Согласованно

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
90-2500226/25-ПОС.С	Содержание тома 4	2
90-2500226/25-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
90-2500226/25-ПОС.ТЧ	Раздел 4 «Проект организации строительства» Текстовая часть	3-74
90-2500226/25-ПОС.ГЧ	Раздел 4 «Проект организации строительства» Графическая часть	75-93
90-2500226/25-ПОС	Раздел 4 «Проект организации строительства» Приложения	94-128

Согласованно

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Дубинин И.А.			22.01.26
Проверил		Вишневый А.А.			22.01.26
ГИП		Вишневый А.А.			22.01.26
Н. контр.		Дьячков И.В.			22.01.26

90-2500226/25-ПОС.С

Содержание тома 4

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Нефтегазстрой»

ООО «НЕФТЕГАЗСТРОЙ»

Свидетельство СРО: СРО-П-180-06022013; СРО-И-036-18122012

Заказчик – ГУП РК "Крымгазсети"

Объект: **Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым**

Проектная документация

Раздел 4 «Проект организации строительства»

90-2500226/25-ПОС.ТЧ

Текстовая часть

ООО «НЕФТЕГАЗСТРОЙ»
тел. 8-495-136-74-08, office@ng-stroy.com
2025г.

Список исполнителей:

Главный инженер проекта _____ И.В. Дьяков
(подпись, дата)

Инженер-проектировщик _____ И.А. Дубинин
(подпись, дата)

Нормоконтролер _____ К.Н. Дьячков
(подпись, дата)

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заверение проектной организации о соблюдении действующих норм, правил, стандартов

Разработанная проектная документация выполнена в соответствии с действующими на территории Российской Федерации Государственными нормами, правилами, стандартами и инструкциями, с соблюдением в полном объеме нормативных требований по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта Дьяков И.В.

Содержание текстовой части

1 Характеристика трассы, района строительства линейного объекта, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, технологического оборудования, технологических и технических устройств, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование 8

1.1 Местоположение объекта 8

1.2 Климат 8

1.3 Основные гидрографические характеристики 9

1.4 Геологическое строение 10

1.5 Опасные геологические и инженерно-геологические процессы. 11

1.6 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта 11

2 Сведения о размерах земельных участков, временно используемых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций. 16

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. 17

4 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта. 19

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. 20

6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства. 28

7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы. 28

8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта 41

8.1 Подготовительные работы 41

8.2 Основные работы 50

8.3 Укладочные работы 52

8.4 Строительство закрытых переходов 52

8.5 Водоотведение 55

8.6 Проведение работ в охранной зоне ВЛ 56

8.7 Мероприятия по сохранности и защите линий и сооружений связи, попадающих в границы проектирования и строительства объекта. 56

8.8 Указания по технике безопасности и противопожарные мероприятия 57

8.9 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда. 61

9 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. 62
10 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства 63
11 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов. 64
12 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства 70
13 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве. 70
14 Обоснование принятой продолжительности строительства. 72
15 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства. 72

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

1.1 Местоположение объекта

В административном отношении участок проектируемых работ расположен в Нижнегорском районе Республики Крым, протягивается от существующего ГРПШ до подключаемых потребителей в с. Уютное.

Село Уютное расположено на западе Нижнегорского района, у стыка границ Красногвардейского и Джанкойского районов Республики Крым, входит в состав Михайловского сельского поселения. Высота центра села над уровнем моря — 30 м. Соседние сёла: Михайловка в 2,5 км на восток, Владиславовка в 4,5 км на юг и Заря Красногвардейского района в 4,5 км на запад.

Расстояние до райцентра — около 16 километров (по шоссе), ближайшая железнодорожная станция — платформа 30 км (в селе Михайловка, на линии Джанкой — Феодосия) — примерно в 3,5 километрах. Транспортное сообщение осуществляется по региональной автодороге 35Н-384 Уютное — Зоркино — Чкалово.

В селе Уютное три улицы: Гагарина, Первомайская и Юбилейная; площадь села 0,6 км^2. Население по данным на 1 января 2020 года — 390 человек. Улицы имеют покрытие из асфальтобетона и щебня. Въезды на участки имеют покрытия из асфальтобетона, щебня и цементобетона.

Пересечение с подземными коммуникациями см. Том ППО, Приложение 1.

1.2 Климат

В соответствии с СП 131.13330.2020 (Строительная климатология) рассматриваемая территория относится к климатическому подрайону III Б.

Территория Нижнегорского района относится к степному агроклиматическому району с умеренно-континентальным климатом. Северо-восточная часть района очень засушливая с мягкой зимой и жарким летом, юг района менее засушливый. Среднегодовая температура воздуха 10,3 градуса в центральной части и 10,9 градусов на востоке.

Для района характерна неустойчивая зима со значительным колебанием температур, обуславливающих отсутствие устойчивого снежного покрова и неоднократною сменою мерзлого состояния почвы полным её оттаиванием.

Годовое количество осадков на северо-востоке и юге района в пределах 369-403 мм, в восточной части 337-400мм. Весной выпадает 78-35 мм осадков, летом 123- 140 мм. Район подвергается сильному действию ветров. Наибольшие скорости ветра зимой и в первые два месяца весны. Озимые еще недостаточно развиты и почвенный покров плохо защищен растительностью, поэтому сильные ветры вызывают «пыльные бури». Сухие и жаркие ветры (суховеи) средней и большой интенсивности за теплый период составляют 20-30, а местами до 40 дней.

Относительная влажность с июня по сентябрь не превышает 42-48% и до 56%, что характеризует засушливость климата района.

Участок изысканий по весу снегового покрова относится к I району, согласно Приложения Е (карта 1, б) СП 20.13330.2016.

Участок изысканий по давлению ветра относится ко II району, согласно Приложения Е (карта 2, б) СП 20.13330.2016.

Участок изысканий по толщине стенки гололеда относится к III району, согласно Приложения Е (карта 3, б) СП 20.13330.2016.

1.3 Основные гидрографические характеристики

Территория Нижнегорского района расположена на равнине, в степной части Крыма, высота над уровнем моря составляет 0-7м. Западная часть территории находится в древней долине и дельтах рек Салгира и Биюк Карасу. Долина представляет собой плоскую равнину, постепенно понижающуюся в северном и северо-восточном направлении.

Центральная, Южная и юго-западная часть района представляет собой предгорную слабоволнистую равнину, пересеченную в направлении с юго-запада на северо-восток сетью неглубоких балок, ложбин и лощин с пологими и покатыми склонами, а также речными долинами. Абсолютные отметки поверхности 35-80 м. над уровнем моря.

Нижнегорский район — один из самых богатых районов Крыма на водные ресурсы. Ресурсы поверхностных вод на территории района включают 4 реки общей протяженностью 122,8 км:

- р. Салгир (в т.ч. расчищенное русло ГК-22) с площадью водосбора 3750 км^2, и протяженностью в приделах района 55,6 км (включая ГК-22 – 43,6 км);
- р. Биюк-Карасу с площадью водосбора 1160 км^2, и протяженностью в приделах района 44,3 км;
- р. Кучук-Карасу, с площадью водосбора 255 км^2, и протяженностью в приделах района 14,8 км;
- р. Суджилка. с площадью водосбора 102 км^2, и протяженностью в приделах района 8,1 км.

Кроме того, территорию района пересекает Северо - Крымский канал.

Село Уютное расположено вдали от водных объектов. Расстояние до ближайшего водного объекта (Северо-Крымский канал) – 7,0 км на северо-восток и река Салгир – 6,9 км на юг.

1.4 Геологическое строение

Геологическое строение территории исследования продиктовано устойчивой тенденцией к опусканию земной коры Присивашья в четвертичное время, что привело к накоплению мощной толщи лёссовидных суглинков. Геолого генетический комплекс эолово-делювиальных отложений слагает поверхность восточной части Центрально-Крымской равнины и Присивашской низменности.

Суглинки палевого (холодные периоды осадконакопления) или красновато палево-коричневого цвета (палеопочвы более теплых периодов осадконакопления). Структура суглинков зернисто-пористая, текстура комковатая, новообразования представлены зёрнами гидроокислов марганца, друзами гипса и пятнами мучнистых карбонатов.

В геологическом строении района принимают участие лессовидные, эолово делювиальные отложения верхнеплиоценового звена, представленные суглинками коричневыми и современными элювиальными отложениями.

Элювиально- и аллювиально-делювиальными отложениями распространены повсеместно, их мощность достигает первых десятков метров.

Инженерно-геологический разрез до исследованной глубины 10 м представлен следующими видами грунтов:

Слой 1 (eQh) *– Почвенно-растительный слой, мощностью 0,4-0,8 м. Развит фрагментарно.*

Слой1а(tQh) *– Техногенный насыпной грунт. Мощность 0,1-0.7 м. Представлен щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. Залегает в насыпи автомобильных дорог.*

ИГЭ-I(v,dQh) *– Суглинок светло-коричневый, твердый до полутвердого, слабопросадочный до сильнопросадочного, среднедеформируемый, в водонасыщенном состоянии сильнодеформируемый. Грунт распространен повсеместно. Пройденная мощность составляет 3,2-5,7 м. Тип грунтовых условий по просадочности – I.*

Грунты рекомендуются в качестве основания фундамента после выполнения мероприятий по устранению или ослаблению просадочных свойств в соответствии с подразделом 6.1 СП 22.13330.2016.

Подземные воды на момент проведения изысканий не встречены.

Опасные экзогенные геологические и инженерно-геологические процессы, способные оказать негативное влияние на проектируемые сооружения, могут проявится в виде струйчатой эрозии, эндогенные – высокой сейсмичности.

1.5 Опасные геологические и инженерно-геологические процессы.

В соответствии с приложением Г СП 47.13330.2016 определена категория сложности инженерно-геологических условий: участок строительства в пределах одного геоморфологического элемента, один слой по литологии, подземные воды не встречены, геологические процессы имеют распространение и оказывают существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов, техногенные воздействия и изменения освоенных территорий оказывают существенного влияния на выбор проектных решений и проведение инженерно-геологических изысканий – категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности).

Современных экзогенные геологические процессы (ЭГП) и явления, которые могут оказать негативное влияние на объекты инженерно-геологических изысканий на исследуемой территории представлены струйчатой эрозией, наличием специфических грунтов, эндогенные – сейсмичностью.

Современные эрозионные процессы распространены повсеместно. Струйчатая эрозия может возникнуть при выпадении обильных осадков в течение ограниченного времени и интенсивного снеготаяния. Направление эрозии – в понижения рельефа.

Сейсмичность района – 7 баллов по карте В, (Приложение А СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*).

При освоении данных участков нужно учитывать не только сейсмическую опасность, связанную с сейсмическими свойствами грунтов, но и влияние неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов.

В соответствии с Таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 неблагоприятные процессы, выделенные на площадке строительства, классифицируется: плоскостная и струйчатая эрозия – умеренно опасная, наличие специфических грунтов – опасная, опасность землетрясений –опасная.

1.6 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

Газопровод низкого давления Г1, Р≤0,0027 МПа.

Протяженность проектируемых газопроводов низкого давления Г1, Р≤0,0027 МПа, составляет (с учетом коэффициента на змейку):

- труба из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф400х36,4 ГОСТ Р 58121.2-2018 длиной L=1118,9 м в подземном исполнении (на футляры);

- труба из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф315х28,6 ГОСТ Р 58121.2 2018 в защитной оболочке длиной L=682,9 м в подземном исполнении (на футляры);

- труба из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф225х20,5 ГОСТ Р 58121.2 2018 длиной L=650,8 м в подземном исполнении (труба с учетом трубы на футляр);

– труба из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф160х14,6 ГОСТ Р 58121.2 2018 длиной L=1868,2 м в подземном исполнении;

– труба из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф110х10,0 ГОСТ Р 58121.2 2018 в защитной оболочке длиной L=3000,4м в подземном исполнении;

– труба из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф63х5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018 длиной L=84,9 м в подземном исполнении;

– труба из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф32х3,0 ГОСТ Р 58121.2-2018 длиной L=1154,0 м в подземном исполнении;

– труба стальная электросварная прямошовная Ф219х6,0 по ГОСТ 10705-80 В-20, сортамент по ГОСТ10704-91 длиной L=0,15 м в надземном исполнении;

– труба стальная электросварная прямошовная Ф108х5,0по ГОСТ 10705-80 В-20, сортамент по ГОСТ10704-91 длиной L=0,3 м в надземном исполнении;

Общая протяженность проектируемого газопровода низкого давления (согласно разбивке по пикетажу) составляет 6623,2 м.

Минимальная глубина прокладки газопровода определена согласно п 5.6.4. СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» с учетом инженерно-геологических изысканий и принята не менее 0,8 м до верха трубы. Открытые участки бетона покрываются Битумно-резиновой мастикой МБР-65 (ГОСТ 15836-79).

Защитное покрытие контрольных трубок, сварных стыков стального подземного газопровода принято «усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016 – ленточное полимерно битумное (лентой типа «Литкор-НН» ТУ2245-001-48312016-01) и обертка ПОЛИЭТИЛЕН-ОБ 40-ОБ-63 (ТУ2245-004-01297858-99).

Надземный газопровод после испытаний на герметичность покрываются двумя слоями грунт-эмали " Унипол" СБЭ-111 марка Б (ТУ 2313-028-92638584-2014) в цвета согласно ГОСТ14202-69, при этом степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением защитных покрытий должна быть третьей (согласно ГОСТ 9.402-80*).

Работы необходимо вести в соответствии с правилами производства работ, согласно СП 72.13330.2016 (СНиП 3.04.03-85) «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Все защитные покрытия наносятся в 2 слоя для обеспечения плотного покрытия и повышения защитных свойств материала.

Для газораспределительных сетей устанавливается следующая охранная зона:

– вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

– вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров – с противоположной стороны;

– вдоль трасс подземного газопровода, проходящего в лесу и древесно кустарниковой растительности – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров с каждой стороны газопровода;

– вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов – в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Охранные зоны газораспределительных сетей установлено постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. N 878 "Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей".

Для обнаружения трасс газопроводов должна осуществляться маркировка:

– для подземных газопроводов – с помощью опознавательных знаков, содержащих информацию о диаметре газопровода, давлении газа в нем, глубине залегания газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, телефонных номерах аварийно-спасательной службы организации, эксплуатирующей этот участок газопровода, и другие сведения.

Для определения местонахождения газопровода приборным методом на расстоянии 0,2м от газопровода укладывается медный провод-спутник сечением 2,5мм с выводом контактов на поверхность и установкой стойки КИП под ковер.

Для определения местонахождения газопровода проектом предусмотрена установка информационных стоек в местах:

-установки люков колодцев газовой сети;

-ответвлений от магистральной трубы, тройники;

-установки подземного газового оборудования (запорная арматура, перепускные клапаны и другие элементы контроля давления);

-границы участков ГНБ (точки заглубления газопровода);

-поворотов трассы;

-пересечений с другими подземными коммуникациями, авто- и железными дорогами;

-границы водных переходов.

На прямолинейных участках трассы опознавательные знаки устанавливаются через 100-150 м.

Места установки информационных стоек уточнить согласно плану газопровода.

Полиэтиленовый газопровод укладывается змейкой в горизонтальной плоскости для компенсации температурных удлинений.

Перед укладкой газопровода в траншею, произвести подсыпку под газопровод песком толщиной 0,1м. Присыпку произвести так же песком на толщину 0,2 м.

Для исключения повреждения газопровода при проведении земляных работ над газопроводом на высоте 0,2±0,1м от него укладывается желтая сигнальная лента шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью "ОСТОРОЖНО ГАЗ". На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента должны быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектной документацией. При прокладке газопровода в футляре сигнальная лента не требуется (СП 42-103-2003).

При выборе трассы проектируемых газопроводов приняты максимально возможные расстояния от проектируемых зданий и сооружений с соблюдением нормативных расстояний до других проектируемых инженерных коммуникаций.

При пересечении с инженерными коммуникациями, газопровод заглубляется на отметку, обеспечивающую нормативное расстояние по вертикали от коммуникаций в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» и требованиями ПУЭ. Земляные работы по прокладке газопроводов вблизи мест пересечения с подземными коммуникациями вести вручную в присутствии представителей соответствующих организаций.

В качестве защиты от несанкционированного доступа посторонних лиц к запорным устройствам проектируется ковер. Врезка газопровода осуществляется в существующий стальной газопровод низкого давления Р≤0,005 МПа Ф159х5,0, на выходе из ГРПШ в с. Уютное.

Врезка осуществляется сваркой стальных труб, перекрытие газопровода осуществляется через существующий шаровый кран на выходе из существующего ГРПШ.

Присоединение в действующую газораспределительную сеть осуществляется после оформления акта приемки законченного строительства.

После производства работ по врезке, произвести обратную засыпку котлованов мягким грунтом без включения растительного грунта и строительного мусора с тщательным послойным уплотнением слоями, толщина каждого слоя не более 20

Для прокладки газопровода использовать только трубы, имеющие сертификат качества завода-изготовителя. Не допускается использовать для строительства газопровода трубы сплющенные, имеющие уменьшение диаметра более 5% от номинального и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7 мм.

Полиэтиленовые трубы во время строительства необходимо хранить в условиях, обеспечивающих их сохранность от повреждений. К строительству приступать только при полном

обеспечении трубами и соединительными деталями. Сварку полиэтиленовых труб производить при температуре окружающего воздуха от -15 до +40°С.

Сварка газопроводов из стальных труб осуществляется электродуговой и газовой сваркой.

Сварка ПЭ-газопроводов осуществляется нагретым инструментом встык (соединение труб футляров, соединение труб на прямых участках трассы одинакового диаметра, толщины стенок и материала) и с помощью деталей с закладными нагревателями (соединения на границах ГНБ, соединения тройников, отводов и редукционных муфт без закладного электронагревателя, соединения труб на прямых участках трассы одинакового диаметра с разным защитным покрытием).

Сварку встык нагретым инструментом не следует применять для соединения длинномерных труб, полиэтиленовых труб и соединительных деталей, изготовленных из ПЭ разных наименований, а также, если трубы и детали имеют:

- толщину стенки по торцам менее 5 мм;
- разную толщину стенок (SDR).

Согласно СП 62.13330.2011 табл.14:

-надземные стальные газопроводы низкого давления Р ≤0.005 Мпа не подлежат контролю стыков;

-подземные газопроводы низкого давления Р ≤0.005 Мпа подлежат контролю стыков 10, но не менее одного стыка;

-подземные газопроводы низкого давления Р ≤0.005 Мпа, проложенные по участкам с особыми условиями, при пересечении автодорог и при пересечении водных преград подлежат 100% контролю стыков.

При прокладке газопроводов всех категорий на расстоянии до 15м, а на участках с особыми условиями на расстоянии до 50 м от зданий всех назначений следует предусматривать герметизацию подземных вводов и выпусков сетей инженерно технического обеспечения.

При прокладке проектируемого газопровода в насыпном грунте, необходимо отсеять строительный мусор на всю глубину засыпаемой траншеи. Обратную засыпку произвести слоями по 200мм с проливкой и тромбованием на всю глубину засыпаемой траншеи.

Строительство газопровода производить в соответствии с:

- Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29.10.2010г. №870;
- СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»; - СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

С целью безопасной эксплуатации наружного газопровода, необходимо заключить договор с организацией, выполняющей работы по техническому обслуживанию и ремонту газопровода и технических устройств, в котором должны быть определены объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту, регламентированные обязательства в обеспечении условий безопасности и надежности эксплуатации.

Сведения о закрытых переходах

На ПК0^{VII}+0,5 – ПК0^{VII}+22,0 Проектируемый газопровод низкого давления Г1, Р≤0,0027 МПа прокладывается закрытым способом методом ГНБ из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф110х10.0 по ГОСТ Р 58121.2-2018 в футляре из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф315х28.6 по ГОСТ Р 58121.2-2018. L=21.5м.

На ПК0^{VI}+0,5 – ПК0^{VI}+26,8Проектируемый газопровод низкого давления Г1, Р≤0,0027 МПа прокладывается закрытым способом методом ГНБ из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф160х14.6 по ГОСТ Р 58121.2-2018 в футляре из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф400х36.4 по ГОСТ Р 58121.2-2018. L=26.3м.

На ПК29+33,5 – ПК29+66,0 Проектируемый газопровод низкого давления Г1, Р≤0,0027 МПа прокладывается закрытым способом методом ГНБ из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф225х20.5 по ГОСТ Р 58121.2-2018 в футляре из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-Ф400х36.4 по ГОСТ Р 58121.2-2018. L=32.5м.

2 Сведения о размерах земельных участков, временно используемых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций.

Ширина строительной полосы отвода назначена с учетом сложившейся застройки и обеспечения возможности прохода жильцов к домам. Ширина строительной полосы отвода составляет от 5.0 до 26.5 метров. Площади земель, отводимых во временное пользование на период строительства определены графическим методом (См. Том ПОС, Графическая часть, План полосы отвода №1, План полосы отвода №2, План полосы отвода №3, страницы 78,79,80 (листы 2,3,4)). Общая площадь земель, отводимая под временное пользование на период строительства, составляет 67670.50м^2 из нее:

- под разработку траншей и котлованов – 10253.81м^2;

- под складирование почвенно-растительного слоя (См. Том ПОС, Графическая часть, Ситуационный план, План полосы отвода №3, страницы 77, 80 (листы 1,4)) – 151.35м^2;

- под складирование грунта (См. Том ПОС, Графическая часть, Ситуационный план, План полосы отвода №3, страницы 77, 80 (листы 1,4)) – 303.26м^2;

- под размещение временных зданий и сооружений (См. Том ПОС, Графическая часть, Ситуационный план, План полосы отвода №3, страницы 77, 80 (листы 1,4)) – 349.47м²;

- под временное размещение строительной техники и размещения неиспользуемого оборудования (См. Том ПОС, Графическая часть, Ситуационный план, План полосы отвода №3, страницы 77, 80 (листы 1,4)) – 89.78м²;

- под проезд техники по существующим дорогам – 17429.00м²;

- под складирование материалов (труб) на берме траншеи – 6455.69м²;

- под отступы между ограждением, отвалами грунта, бермой траншеи для раскладки плети трубопровода и проездом строительной техники 32638.14м².

Общая площадь отвода, согласно разрешения на размещение объектов на землях или земельных участках, находящихся в собственности Республики Крым или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов №02-12-335 от 13.08.2025 Администрации Михайловского сельского поселения Нижнегорского района Республики Крым, составит: 30004м².

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.

В рамках подготовительного периода необходимо предусмотреть площадки:

- под складирование почвенно-растительного слоя (См. Том ПОС, Графическая часть, Ситуационный план, План полосы отвода №3, страницы 77, 80 (листы 1,4)) – 151.35м²;

- под складирование грунта (См. Том ПОС, Графическая часть, Ситуационный план, План полосы отвода №3, страницы 77, 80 (листы 1,4)) – 303.26м²;

- под размещение временных зданий и сооружений (См. Том ПОС, Графическая часть, Ситуационный план, План полосы отвода №3, страницы 77, 80 (листы 1,4)) – 349.47м²;

- под временное размещение строительной техники и размещения неиспользуемого оборудования (См. Том ПОС, Графическая часть, Ситуационный план, План полосы отвода №3, страницы 77, 80 (листы 1,4)) – 89.78м²;

Электроснабжение строительства производится дизельным генератором.

Водоснабжение бытового городка осуществляется забором из ближайших существующих сетей водоснабжения.

Для питьевых нужд предусматривается подвоз бутилизированной воды.

Бытовой городок состоит из:

- прорабской, гардеробной, душевой и умывальной, сушилкой и помещением для обогрева, пунктом приема пищи, медпунктом, постом охраны, мойки колес, 3 туалета, 2 контейнеров для сбора отходов и щита с пожарным инвентарем. Окончательный состав бытового городка определяется на стадии ППР.

Проектом предусмотрено командирование рабочих из г. Симферополь с временным проживанием в пгт. Нижнегорский (94 км) и ежедневной доставкой рабочих на объект (в с. Уютное) и обратно на расстояние 18 км (в один конец).

Проживание персонала, участвующего в строительстве на строительном объекте проектом не предусмотрено. Рабочий персонал доставляется на объект автотранспортом подрядчика ежедневно.

Освещение бытового городка выполняется от осветительных мачт.

Затраты, связанные с перебазирование строительно-монтажных организаций и модульного фонда с одной стройки на другую, в том числе мобильного фонда для проживания не предусмотрены.

Так же необходимо обеспечить бытовой городок противопожарным инвентарем и принять меры по сохранности подземных коммуникаций.

На всем протяжении срока строительства осуществляется охрана бытового городка и баз складирования материалов.

Почвенно-растительный слой почвы доложен быть снят до начала земляных работ в размерах, оговоренных документацией, и уложен в отвалы для использования его в последующем при восстановлении нарушенных земель и выполнении благоустройства после завершения работ. Складирование грунта в прибрежно-защитной полосе запрещается и не производится.

Отвалы грунта расположены на берме траншеи в пределах зоны работ, отведенных под строительство.

Устройство ограждений строительной площадки.

Для обеспечения безопасности людей необходимо установить вокруг траншей два ограждения: защитное и сигнальное. Защитное ограждение устанавливается с целью предупреждения падения человека в котлован или траншею.

Расстояние от границы перепада по высоте до ограждения должно быть для: наружных защитных - в пределах 0,20-0,25 м; сигнальных - не менее 2,0 м. В качестве ограждений применены инвентарные ограждения СПО 1600 любого типа, имеющиеся у строительно-монтажной организации.

Устройство освещения строительных площадок и участков.

Для электрического освещения строительных площадок и участков проектом применяются типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Передвижные инвентарные осветительные установки должны размещаться на строительной площадке в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.

Строительные машины должны быть оборудованы осветительными установками наружного освещения.

Электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяется на рабочее и охранное.

Рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего освещения (равномерного или локализованного) и комбинированного (к общему добавляется местное).

Общее равномерное освещение следует применять, если нормируемая величина освещенности не превышает 2 лк. В остальных случаях в дополнение к общему равномерному должно предусматриваться общее локализованное освещение или местное освещение.

Таблица 3.1 – Нормы освещенности площадок

Участки строительных площадок и работ	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость, в которой нормируется освещенность	Уровень поверхности, на которой нормируется освещенность
1	2	3	4
1.Автомобильные дороги на строительной площадке	2	Горизонтальная	На уровне проезжей части
2.Устройство траншей для коммуникаций и т.д.	10	Горизонтальная	На уровне дна траншеи
3.Устройство песчаных подстилающих слоев	30	Горизонтальная	На уровне пола в зоне работ

Для освещения площадок используются прожекторы с лампами накаливания типа ПЗС-35.

Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

Устройство площадок для складирования материалов.

Проектом предусматривается складирование привозимых труб вдоль траншеи, на расстоянии 0,5 м от края траншеи. Расходные материалы (изоляция, электроды и т.д.) хранятся во временном помещении.

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

Проезд строительной техники к месту проведения строительно-монтажных работ осуществляется по существующей автомобильной дороге с твердым покрытием.

Проезд техники вдоль траншеи осуществляется по существующему рельефу.

Таблица 4.1 – Объемы и расстояния перевозки отходов

№п/п	Исходные данные	Кол-во, т	Расстояние до полигона, км	Наименование организации, осуществляющей размещение отходов
1	Грунт, не загрязненный опасными веществами	11925.06	75	ООО "Тургеневский карьер"

2	Загрязненный грунт для утилизации	617.76	75	ООО "Тургеневский карьер"
3	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (в т. ч. отходы от разборки щебеночных и цементно-бетонных покрытий и оснований)	562.08	75	ООО "Тургеневский карьер"
4	Шламовые отходы	112.5	75	ООО "Тургеневский карьер"
5	Отходы корчевания пней, отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	0.69	75	ООО "Тургеневский карьер"

Таблица 4.2 – Расстояния перевозки материалов

№п/п	Наименование мамтериалов	Расстояние от объекта до базы в населённом пункте, км	Наименование населенного пункта
1	Песок	18	п. г. т. Нижнегорский
2	Щебень	18	п. г. т. Нижнегорский
3	Трубы	110	г. Симферополя

Для обеспечения сохранности существующих автомобильных дорог настоящим проектом предусмотрено применение строительной техники преимущественно на пневмоколесном ходу. По окончании строительства следует восстановить нарушенное существующее дорожное покрытие.

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.

Таблица 5.1 – Перечень машин и механизмов для строительных работ

Наименование строительных машин	Марка машин и основные характеристики	Кол-во машин
Экскаватор-погрузчик	ЭО-3322, ковш шириной 700мм, емкость ковша 0.4м^3, макс. глубина копания 4.2м, наибольшая высота выгрузки ковша 4.8м, масса 14тонн, мощность двигателя 74кв(100л.с.), размер 7.6х2.5х3.7м	1
Бульдозер	Komatsu D39EX/PX-22, ширина отвала 3м, угол поворота отвала 25^0, масса 9.4тонн, мощность двигателя 79кв(108л.с.), размер 4.3х2.4х3.0м	1
Автомобильный кран	КС 3577, грузоподъёмность 14 тонн, длина стрелы 8 метров,	1

	высота подъема 9 метров, масса 15.5тонн, мощность двигателя 169кв(230л.с.), размер 9.9х2.5х3.7м	
Трубоукладчик	Liebherr RL 22 B Litronic, грузоподъёмность 21.2 тонн, длина стрелы 4.7 метров, масса 20.5тонн, мощность двигателя 97кв(132л.с.), размер 4.2х3.0х3.3м	2
Автомобиль самосвал	КАМАЗ 65115-7058-48, грузоподъемностью 15тонн, масса 25.2тонн, мощность двигателя 221кв(300л.с.), размер 10.3х2.6х2.9м	2
Автомобиль бортовой	МАЗ 5340С5-8575-000, грузоподъемностью 10тонн, масса 25.2тонн, мощность двигателя 246кв(330л.с.), размер 6.2х2.6х2.5м	1
Автобус	УСТ 5453 Урал 532362-1151-70, 32 посадочных места, масса 18.3тонн, мощность двигателя 228кв(310л.с.), размер 10.8х2.5х3.3м	1
Дизельный генератор для обеспечения электричеством временных зданий и сооружений и для обеспечения электричеством участка производства работ	ТСС АД-45С-Т400-1РКМ5 на прицепе. Мощность 45кВт	2
Электрический компрессор для пневмотрамбовок испытаний газопровода	Hansmann RS11A-8 Рабочее давление 0.8МПа. Мощностью 11 кВт	1
Пневмотрамбовка	И-157	4
Аппарат для автоматической сварки полиэтиленовых труб <встык>	<PLASTIFUSE> фирмы <SAURON> или аналогичного типа	1
Генератор напряжения	<PLUTONARC> фирмы <SAURON> или аналогичного типа	1
Сварочный трансформатор для сварки стальных труб	ТДМ-259	1
Компрессорная установка	Remeza СБ 4/С-100 LB 30 A 21688	1
Позиционер-центратор многоцелевой или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей	<PROLINE>	2
Ножницы гильотинные механические для полиэтиленовых труб	–	1
Буровая установка	«Vermeer Navigator» D50x100a с тяговым усилием 220.6кН (22.5тс), масса 16.6тонн, мощность двигателя 136кв(185л.с.), размер 9.1х2.4х3.1м	1
Установка для приготовления буровой смеси	-	1
Локационная система для отслеживания буровой головки	-	1

Ёмкость для сбора отработанной буровой суспензии	-	4
Пакеты буровых штанг	-	-
Рентгено-магнитографическая лаборатория	РМЛ-213	1
Самооткачивающий погружной насос	DW (Grundfos) SBA 3-45. Производительность 6м³/ч Мощность 0.6кВт	2
Установка для мойки колес	Мойдодыр-К-4	2
Осветительные вышки	Прожектор типа ПСМ	8

Приведенный выше перечень используемых механизмов является рекомендуемым и уточняется подрядной организацией на стадии разработки ППР.

Расчет потребности в электроэнергии

Электроэнергия в строительстве расходуется на силовые потребители; технологические процессы; наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и территории строительства. Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода, в часы наибольшего ее потребления и подается.

Таблица 5.2 – Расчет потребности в электроэнергии основных механизмов.

№ п/п	Наименование	Кол-во	Установ. Мощность, кВт	Потребная мощность, кВт
1	Наружное освещение площадки прожекторы типа ПСМ	8	0.1	0.8
2	Внутреннее освещение временных зданий и сооружений	5	7	35
3	Мойка колес	2	3.1	6.2
4	Самооткачивающий погружной насос	2	0.6	1.2
5	Прочий электроинструменты	-	-	4.0
6	Аппарат для автоматической сварки полиэтиленовых труб	1	2.9	2.9
7	Сварочный трансформатор для сварки стальных труб	1	14.4	14.4
8	Электрический компрессор для испытаний газопровода	1	11	11

Потребность в электроэнергии, кВ·А, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x\left(\frac{K_1 P_м}{\cos E_1} + K_3 P_{о.в.} + K_4 P_{о.н.} + K_5 P_{св}\right),$$

где Lx = 1,05 – коэффициент потери мощности в сети;

Рм – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки,

вибраторы и т.д.);

Ро.в. – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева;

Ро.н. – то же, для наружного освещения объектов и территории;

Рс.в. – то же, для сварочных трансформаторов;

cos E_1 = 0,7 – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

K_1 = 0,5 – коэффициент одновременности работы электромоторов;

K_3 = 0,8 – то же, для внутреннего освещения;

K_4 = 0,9 – то же, для наружного освещения;

K_5 = 0,6 – то же, для сварочных трансформаторов.

Основные потребители электрической энергии указаны таблице.

P=1.05x(0.5(6.2+4+1.2+11)/0.7)+0.8x35+0.9x0.8+0.6x(2.9+14.4))=55.1кВаx0,8=44.1кВт

Для обеспечения электроэнергией бытовок временных зданий и сооружений предусмотрен дизельный генератор ТСС АД-45С-Т400-1РКМ5 на прицепе мощностью 45кВт.

Для обеспечения электроэнергией передвижных бытовок временных зданий и сооружений и для обеспечения электроэнергией участка производства работ предусмотрен дизельный генератор ТСС АД-45С-Т400-1РКМ5 на прицепе мощностью 45кВт.

Потребность в сжатом воздухе для пневмотрамбовок.

Таблица 5.3 – Потребность сжатого воздуха по МДС 12-46.2008

Потребность сжатого воздуха	шт.	На 1 ед.	Общий	Ед.изм.
Пневмотрамбовка	4	1,10	4,40	м3/мин
Общий расход составляет			4,40	м3/мин

Σq=1,4 x 4,4 x 0,9 = 5,5 м3/мин;

Обеспечение электроэнергией 4 пневмотрамбовок осуществляется с помощью электрического компрессора Hansmann RS11A-8 с рабочим давлением 0.8Мпа.

Потребность в сжатом воздухе для газопровода

Потребность в сжатом воздухе, кислороде определяется по нормам для линейных объектов на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» часть. II, табл.35.

Таблица 5.4 – Потребность в сжатом воздухе

Вид ресурса	Единица измерения	Расчётная потребность на 1км газопровода	Расчётная потребность на 6.6 км
1	2	3	4
Сжатый воздух	тыс. $м^3$	1.60	10.6

Испытания газопровода осуществляется с помощью электрического компрессора Hansmann

RS11A-8 с рабочим давлением 0.8Мпа.

Обоснование потребности воды на производственные, хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушения.

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения.

Таблица 5.5 – Потребность в воде.

п/п	Наименование	Показатель
1	Расход воды на производственные потребности, л/с $$Q_{пр} = 1{,}2 \times \frac{500 \times 4 \times 1{,}5}{3600 \times 8}$$	**0.13л/с-0.468м³/ч**
	Расход воды на производственного потребителя, л	500
	Число производственных потребителей в наиболее загруженную смену, N	4
	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления	1,5
	Число часов в смене, ч	8
	Коэффициент на неучтенный расход воды	1,2
2	Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с $$Q_{хоз} = (\frac{15 \times 23 \times 2}{3600 \times 8}) + (\frac{30 \times 15}{60 \times 45})$$	**0.19л/с-0.684м³/ч**
	Удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, л	15
	Численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.	23
	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления	2
	Расход воды на прием душа одним работающим	30
	Численность пользующихся душем, чел.	15
	Продолжительность использования душевой установки, мин	45
	Число часов в смене, ч	8
3	Потребность в воде, л/с: $Q_{пр} + Q_{хоз}$	**0.32л/с-1.152м³/ч**
4	Расход воды для пожаротушения на период строительства, л/с	**5.0л/с-18м³/ч**

Хозяйственно-бытовые стоки, бытового городка, откачиваются в аккумулирующие емкости объемом 50м³ с последующей перекачкой в илососы и вывозом на локальные очистные сооружения местных водоканалов. Утилизация хозяйственно-бытовых сточных вод будет выполнять ООО «НТН»

Согласно Приказ МЧС России от 30 марта 2020 г. N 225 "Об утверждении свода правил СП 8.13130 "Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования

пожарной безопасности" (с изменениями и дополнениями) расход воды для тушения одного пожара принят 5л/сек.

Согласно письма ГУП МЧС России по Республике Крым от 24.04.2025 №ИВ-306-1166 (Приложение Ж) ближайшее подразделение является 28 пожарно-спасательная часть 6 пожарно-спасательного отряда Федерально противопожарной службы Государственной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Республике Крым, расположенная на расстоянии 15 км, по адресу: Республика Крым, поселок городского типа Нижнегорский, ул. Победы 32. Время прибытия подразделения пожарной охраны составляет до 20 минут (без учета заторов на дорогах).

Ближайшими источниками противопожарного водоснабжения к объекту является ПГ-13.1.4 К-100, расположенный по адресу: с. Уютное, ул. Юбилейная, 5, ПГ-13.1.5 К-100, расположенный по адресу: с. Уютное, ул. Юбилейная, 63, ПГ-13.1.17 К-100, расположенный по адресу: с. Уютное, ул. Первомайская, 42.

Производство строительно-монтажных работ при отсутствии противопожарного водоснабжения, дорог, подъездов и связи не допускается. В зимнее время обеспечивается утепление пожарных гидрантов, очистку дорог от снега и выполнение других дополнительных мер по усилению пожарной безопасности.

Обеспечение площадки строительства водой для производственно-технических нужд (в том числе для приготовления буровой смеси) осуществляется забором из ближайших существующих сетей водоснабжения.

Питьевая бутилизированная вода подвозится автотранспортом из ближайших мест закупки.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 – 1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом, температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С. Рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Состав санитарно-бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса и ее санитарной характеристики. Производственные процессы, выполняемые при строительстве объекта, относятся к группам: 1а, 1б, 2б, 2г (СП 44.13330.2011). В соответствии с этим произведён расчёт санитарно-бытовых помещений. При производстве работ по строительству привлекаются работники мужского пола. Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путём прямого счета по формуле («Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», Часть I, Таблица 51).

Гардеробная:

Sтр = 26*0.6= 15.6 м^2,

где 26чел. – общая численность рабочих в 2-х сменах.

Душевая:

Sтр = 15*0,82= 12.3 м^2 ,

где 15чел – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80 %).

Умывальная:

Sтр = 23*0,065= 1.50 м^2,

где 23чел – численность работающих в наиболее многочисленную смену

Сушилка:

Sтр = 18*0,2=3,6 м^2,

где 18чел – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих:

Sтр = 18*0,1=1,8 м^2,

где 18чел – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

Sтр = (0,7*18*0,1)*0,7 + (1,4*18*0,1)*0,3=1.6 м^2,

где 18чел. – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4– нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

Инвентарные здания административного назначения

Контора:

Sтр = 6*4=24, м2

где Sтр – требуемая площадь, м^2;

Sн = 4 – нормативный показатель площади, м^2/чел.;

6чел – общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Согласно СП 44.13330.2011, п.5.52 площадь комнаты приема пищи следует определять из расчета 1 м^2 на каждого посетителя.

Согласно СП 44.13330.2011, п.5.50 число мест в столовой следует принимать из расчета одно место на четырех работающих в наиболее многочисленную смену.

Пункт приема пищи принят из расчета 4 человек на 1 посадочное место: 23чел/4=5.8м^2.

Согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», Часть I, Таблица 51 площадь комнаты приема пищи должна быть не менее 12м^2.

Согласно СП 44.13330.2011, п.5.27 при численности работающих 32 человека, проектом предусмотрен медпункт площадью 12 м².

Таблица 5.5 – Потребность во временных зданиях и сооружениях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м²	Полезная площадь инвентарного здания, м²	Число инвентарных зданий
Контора, прорабская	6*4=24	15.5	Контейнер (6.0х3.0 м) 2 шт
Гардеробная	26*0.6=15.6	15,5	Контейнер (6.0х3.0 м) 2 шт
Душевая и умывальная	15*0,82=12.3 23*0,065=1.5	15,5	Контейнер (6.0х3.0 м) 2 шт
Сушилка и помещение для обогрева	18*0,2=3,6 18*0,1=1,8	15,5	Контейнер (6.0х3.0 м) 1 шт
Пункт приема пищи	12м²	15,5	Контейнер (6.0х3.0 м) 1 шт
Медпункт	12м²	15.5	Контейнер (6.0х3.0 м) 1 шт
Туалет	(0,7*18*0,1)*0,7 + (1,4*18*0,1)*0,3=1.6	1,0	Биотуалет (2.0х1.6 м) 2 шт
Пост охраны	–	–	(1.5х1.5 м) 1 шт
ВСЕГО:			9 бытовок/2 туалета/ 1 пост охраны

Таблица 5.6 – Потребность во временных передвижных зданиях и сооружениях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м²	Полезная площадь инвентарного здания, м²	Число инвентарных зданий
Помещение для обогрева передвижное	18*0,2=3.6 18*0,1=1.8	15.5	Контейнер (6.0х3.0 м) 1 шт
Туалет передвижной с умывальником и питьевой водой	(0,7*18*0,1)*0,7 + (1,4*18*0,1)*0,3=1.6	3.0	Биотуалет (2.7х1.8 м) 1 шт
ВСЕГО:			1 бытовока/1 туалет

При перемещении участков прокладки газопровода со строительным потоком на расстояние не менее 150м проектом дополнительно предусмотрен передвижной пункт обогрева, передвижной туалет с умывальником и питьевой водой, контейнер для мусора и передвижной пожарный щит. Все временные помещения оборудованы аптечками первой помощи.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи (СП 2.2.3670-20), которые определяются заказчиком.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальни, санузлы, курительные, места для размещения полудушей, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения, и оборудование. (СП 2.2.3670-20)

Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдаленности их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов как обеденных, так и между сменами, а также условиями пользования отдельными видами санитарно-бытовых устройств. (СП 2.2.3670-20)

Пункты питания располагают отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов, выгребных ям, мусоросборников. (СП 2.2.3670-20).

6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.

Для строительства данного объекта устройство вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, не требуется.

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

Таблица 7.1 - Ведомость объемов и методов производства земляных работ по участкам.

№	Длина, м	Глубина, м	ШиринаТранНиз, м	ШиринаТранВерх, м	Выемка, м³	В том числе дорожное покрытие, м³	В том числе почвенно-растительный слой (ПРС),	Объем замещения				Обратная засыпка					
								Труб, м³	Щебень, м³	Песок м³	Всего м³	Местн грун.м³	Песок м³	Щебень, м³	ПРС, м³	Дорожное покрытие, м³	Всего м³
Траншея протяженностью 683.8 метров																	
Прокладка газопровода DN=32мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5																	
1	683.80	1.90	0.70	2.60	2143.71	0.00	221.55	0.55	0.00	0.00	0.55	1921.61	0.00	0.00	221.55	0.00	2143.16
Траншея протяженностью 447.5 метров																	
Прокладка газопровода DN=32мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5 (дорожное покрытие)																	

2	447.50	1.90	0.70	2.60	1402.91	223.75	143.20	0.36	907.30	128.30	1035.60	0.00	128.30	907.30	143.20	223.75	1402.55
Траншея протяженностью 78.2 метров																	
Прокладка газопровода DN=63мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5																	
3	78.20	1.90	0.70	2.60	245.16	0.00	25.96	0.24	0.00	0.00	0.24	218.96	0.00	0.00	25.96	0.00	244.92
Траншея протяженностью 5 метров																	
Прокладка газопровода DN=63мм в защитном футляре диаметром 225мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5 (дорожное покрытие)																	
4	5.00	1.90	0.70	2.60	13.16	2.52	1.66	0.02	7.38	1.58	8.96	0.00	1.58	7.38	1.66	2.52	13.14
Траншея протяженностью 294 метров																	
Прокладка газопровода DN=110мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0																	
5	294.00	1.30	0.70	0.70	267.54	0.00	95.26	2.79	0.00	0.00	2.79	169.49	0.00	0.00	95.26	0.00	264.75
Траншея протяженностью 1763 метров																	
Прокладка газопровода DN=110мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5																	
6	1763.00	1.90	0.70	2.60	5527.01	0.00	571.21	16.75	0.00	0.00	16.75	4939.05	0.00	0.00	571.21	0.00	5510.26
Траншея протяженностью 148 метров																	
Прокладка газопровода DN=110мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5 (дорожное покрытие)																	
7	148.00	1.90	0.70	2.60	463.98	77.81	47.95	1.41	283.30	53.51	336.81	0.00	53.51	283.30	47.95	77.81	462.57
Траншея протяженностью 715.1 метров																	
Прокладка газопровода DN=110мм в защитном футляре диаметром 315мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5 (дорожное покрытие)																	
8	715.10	2.10	0.70	2.80	2627.99	357.55	228.83	6.79	1776.27	258.55	2034.82	0.00	258.55	1776.27	228.83	357.55	2621.20
Траншея протяженностью 55 метров																	
Прокладка газопровода DN=160м осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0																	
9	55.00	1.30	0.70	0.70	50.05	0.00	17.82	1.11	0.00	0.00	1.11	31.12	0.00	0.00	17.82	0.00	48.94
Траншея протяженностью 812.5 метров																	
Прокладка газопровода DN=160м осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5																	
10	812.50	2.00	0.70	2.70	2762.50	0.00	263.25	16.33	0.00	0.00	16.33	2482.92	0.00	0.00	263.25	0.00	2746.17
Траншея протяженностью 146.5 метров																	
Прокладка газопровода DN=160мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5 (дорожное покрытие)																	
11	146.50	2.10	0.70	2.80	538.39	77.17	47.47	2.94	351.08	59.73	410.81	0.00	59.73	351.08	47.47	77.17	535.45
Траншея протяженностью 662.9 метров																	
Прокладка газопровода DN=160мм в защитном футляре диаметром 400мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5 (дорожное покрытие)																	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

12	662.90	2.20	0.70	2.90	2625.08	331.45	214.78	13.32	1795.26	270.27	2065.53	0.00	270.27	1795.26	214.78	331.45	2611.76
Траншея протяженностью 128.4 метров																	
Прокладка газопровода DN=160м осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0																	
13	128.40	1.30	0.70	0.70	116.84	0.00	41.60	2.58	0.00	0.00	2.58	72.66	0.00	0.00	41.60	0.00	114.26
Траншея протяженностью 152 метра																	
Прокладка газопровода DN=225мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5 (дорожное покрытие)																	
14	152.00	2.20	0.70	2.90	601.92	77.90	49.25	6.04	397.96	70.77	468.73	0.00	70.77	397.96	49.25	77.90	595.88
Траншея протяженностью 448.5 метров																	
Прокладка газопровода DN=225мм в защитном футляре диаметром 400мм осуществляется открытым способом, без крепления стенок траншеи с откосом 1:0.5 (дорожное покрытие)																	
15	448.50	2.20	0.70	2.90	1776.06	224.25	145.31	17.82	1179.86	208.81	1388.68	0.00	208.81	1179.86	145.31	224.25	1758.24
Технологический котлован №1 размером 2мх2мх2.2м																	
16	2.00	2.20	2.00	2.00	8.80	0.00	0.64	0.08	0.00	0.00	0.08	8.08	0.00	0.00	0.64	0.00	8.72
Технологический котлован №2 размером 2мх2мх1.5м																	
17	2.00	1.50	2.00	2.00	6.00	0.00	0.64	0.08	0.00	0.00	0.08	5.28	0.00	0.00	0.64	0.00	5.92
Технологический котлован №3 размером 2мх2мх2.4м																	
18	2.00	2.40	2.00	2.00	9.60	0.00	0.64	0.02	0.00	0.00	0.02	8.94	0.00	0.00	0.64	0.00	9.58
Технологический котлован №4 размером 2мх2мх2.1м																	
19	2.00	2.10	2.00	2.00	8.40	0.00	0.64	0.02	0.00	0.00	0.02	7.74	0.00	0.00	0.64	0.00	8.38
Технологический котлован №5 размером 2мх2мх2.3м																	
20	2.00	2.30	2.00	2.00	9.20	0.00	0.64	0.04	0.00	0.00	0.04	8.52	0.00	0.00	0.64	0.00	9.16
Технологический котлован №6 размером 2мх2мх2м																	
21	2.00	2.00	2.00	2.00	8.00	0.00	0.64	0.04	0.00	0.00	0.04	7.32	0.00	0.00	0.64	0.00	7.96
Итого:					**21212.30**	**1372.40**	**2118.94**	**89.33**	**6698.42**	**1051.52**	**7790.57**	**9881.69**	**1051.52**	**6698.42**	**2118.94**	**1372.40**	**21122.97**

Таблица 7.2 – Обоснование объемов разработки траншей ручным способом

№ п/п	Наименование	Длина траншеи,м	Ширина низа траншеи,м	Ширина верха траншеи,м	Глубина траншеи-ПРС (0.4м),м	Объём выбранного грунта, м³	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Газопровод	12.0	0.7	2.6	1.5	29.7	пересечение с существующим кабелем связи
2	Газопровод	220.0	0.7	2.6	1.5	544.5	пересечение с существующим водопроводом

					Итого:	**574.2**	

Расчет выполнен согласно СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» п.10.138, п.10.139.

Таблица 7.3.1 – Сводная ведомость объемов земляных масс №1

Наименование	Механизированная разработка			Ручная разработка (СП 42-101-2003)			Механизированная засыпка местным грунтом		Ручная Подсыпка (300мм) и пазух трубы песком (СП 42-101-2003)		Ручная Подсыпка (300мм) и пазух трубы местным грунтом (СП 42-101-2003)		Ручная засыпка щебнем на всю глубину под дорожным покрытием	
	с откосами	без откосов	без откосов с креплением стенок	с откосами	без откосов	без откосов с креплением стенок	с откосами	без откосов	с откосами	без откосов	с откосами	без откосов	с откосами	без откосов
Вне охранной зоны ВЛ														
Котлованы	0.00	0.00	38.80	0.00	0.00	0.00	0.00	29.48	0.00	0.00	0.00	9.08	0.00	0.00
Траншеи	13830.38	279.75	0.00	306.90	0.00	0.00	7077.67	0.00	841.21	0.0	1061.16	0.00	5358.74	0.00
Итого:	**13830.38**	**279.75**	**38.80**	**306.90**	**0.00**	**0.00**	**7077.67**	**29.48**	**841.21**	**0.0**	**1061.16**	**9.08**	**5358.74**	**0.00**
В охранной зоне ВЛ														
Котлованы	0.00	0.00	7.32	0.00	0.00	0.00	0.00	5.52	0.00	0.00	0.00	1.80	0.00	0.00
Траншеи	2990.50	0.00	0.00	267.30	0.00	0.00	1431.73	0.00	210.30	0.0	265.29	0.00	1339.68	0.00
Итого:	**2990.50**	**0.00**	**7.32**	**267.30**	**0.00**	**0.00**	**1431.73**	**5.52**	**210.30**	**0.0**	**265.29**	**1.80**	**1339.68**	**0.00**

Таблица 7.3.2 – Сводная ведомость объемов земляных масс №2

№№ ПП	Наименование работ	Единица измерения	Количество
Вне охранной зоны ВЛ			
1	Разработка грунта экскаватором в траншеях без крепления, с откосом 1:0.5, с перемещением в отвал Vковш=0,4м³:		
	– сухого	м³	13830.38
	– мокрого	м³	0.00
2	Разработка грунта экскаватором в траншеях без крепления, с вертикальными стенками, с перемещением в отвал Vковш=0,4м³:		
	– сухого	м³	279.75
	– мокрого	м³	0.00
3	Разработка грунта экскаватором в котлованах с креплением, с вертикальными стенками, с перемещением в отвал. Vковш=0,4м³:		
	– сухого	м³	38.80

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

	– мокрого	$м^3$	0.00
4	Грунт, разработанный вручную, глубиной до 3 метров, в траншеях без крепления, с откосом 1:0.5, в охранной зоне незащищенных коммуникаций (водопровод), с перемещением в отвал:		
	– сухого	$м^3$	277.20
	– мокрого	$м^3$	0.00
5	Грунт, разработанный вручную, глубиной до 3 метров, в траншеях без крепления, с откосом 1:0.5, в охранной зоне незащищенных коммуникаций (кабель связи), с перемещением в отвал:		
	– сухого	$м^3$	29.7
	– мокрого	$м^3$	0.00
6	Засыпка котлованов с креплением с вертикальными стенками **местным грунтом** с уплотнением:		
	– вручную пнемотрамбовками	$м^3$	9.08
	– механизировано бульдозером	$м^3$	29.48
7	Засыпка траншей без креплений с откосом 1:0.5 **щебнем** с уплотнением:		
	– вручную пнемотрамбовками	$м^3$	5358.74
	– механизировано бульдозером	$м^3$	0.0
8	Засыпка траншей **местным грунтом** без креплений с откосом 1:0.5 с уплотнением:		
	– вручную пнемотрамбовками	$м^3$	1061.16
	– механизировано бульдозером	$м^3$	7077.67
9	Засыпка траншей **песком** без креплений с откосом 1:0.5 с уплотнением:		
	– вручную пнемотрамбовками	$м^3$	841.21
	– механизировано бульдозером	$м^3$	0.00
	В охранной зоне ВЛ		
10	Разработка грунта экскаватором в траншеях без крепления, с откосом 1:0.5, с перемещением в отвал Vковш=0,4$м^3$:		
	– сухого	$м^3$	2990.50
	– мокрого	$м^3$	0.00
11	Разработка грунта экскаватором в котлованах с креплением, с вертикальными стенками, с перемещением в отвал. Vковш=0,4$м^3$:		
	– сухого	$м^3$	7.32
	– мокрого	$м^3$	0.00
12	Грунт, разработанный вручную, глубиной до 3 метров, в траншеях без крепления, с откосом 1:0.5, в охранной зоне незащищенных коммуникаций (водопровод), с перемещением в отвал:		
	– сухого	$м^3$	267.30
	– мокрого	$м^3$	0.00
13	Засыпка котлованов с креплением и вертикальными стенками **местным грунтом** с уплотнением:		
	– вручную пнемотрамбовками	$м^3$	1.80
	– механизировано бульдозером	$м^3$	5.52
14	Засыпка траншей без креплений с откосом 1:0.5 **щебнем** с уплотнением:		
	– вручную пнемотрамбовками	$м^3$	1339.68
	– механизировано бульдозером	$м^3$	0.00
15	Засыпка траншей **местным грунтом** без креплений с откосом 1:0.5 с уплотнением:		
	– вручную пнемотрамбовками	$м^3$	265.29
	– механизировано бульдозером	$м^3$	1431.73

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

16	Засыпка траншей **песком** без креплений с откосом 1:0.5 с уплотнением:		
	– вручную пнемотрамбовками	$м^3$	210.30
	– механизировано бульдозером	$м^3$	0.0
*При засыпке траншей и котлованов песчаным грунтом используется коэффициент уплотнения Ку=0,95 (грунт засыпки не должен содержать твердых включений размерами более 200мм)			
Общие объемы земляных работ			
19	Вывоз излишков грунта, замещенного трубой, песком и щебнем	$м^3$	7839.27
20	Вывоз бурового раствора	$м^3$	108.2
		т	112.5

Таблица 7.4 – Сводная ведомость объемов технической рекультивации по всей трассе

Наименование работы	Способ работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Техническая рекультивация	Рыхление и разравнивание рекультивируемых площадей прицепными плугами	$м^3$	2118.94	Срезка и надвижка: Длина, м – 6621.7 Ширина, м – 0.8 Глубина (ПРС), м – 0.4
	Обратная надвижка растительного грунта на рекультивируемые площади	$м^3$	2118.94	
	Планировка поверхности механизированным способом	$м^3$	2118.94	

При расчете объемов работ по технической рекультивации проектом принято: длина полосы (ПРС) 6621.7 метров, ширина полосы (ПРС) 0.8 метра и глубина полосы (ПРС) 0.4 метра. Снятие (ПРС) на ширину 0.8 метров производится механизировано с помощью экскаватора. (ПРС) вывозится на временную площадку складирования (см. Том ПОС, Графическая часть, План полосы отвода №3, стр. 80 (лист 4)).

Таблица 7.5 – Прохождение трассы газопровода в охранной зоне ВЛ

№ п/п	От ПК до ПК		Длина участков траншеи, м	Ширина траншеи, низ/верх, м		Глубина-ПРС (0.4м), м	Объем, $м^3$
Траншея							
1 (110мм)	14+50.9	14+54.9	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
2 (110мм)	14+59	15+79.2	120.2	0.7	2.8	1.7	357.6
3 (110мм)	16+4	16+8	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
4 (110мм)	16+43.8	16+50.7	6.9	0.7	2.6	1.5	17.1
5 (110мм)	16+75.5	16+80.8	5.3	0.7	2.6	1.5	13.1
6 (110мм)	17+5.5	17+9.8	4.3	0.7	2.6	1.5	10.6
7 (110мм)	17+39.9	17+43.9	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
8 (110мм)	17+69.1	17+73.7	4.6	0.7	2.6	1.5	11.4
9 (110мм)	18+2.7	18+7.4	4.7	0.7	2.6	1.5	11.6
10 (110мм)	18+27.3	18+33.8	6.5	0.7	2.6	1.5	16.1
11 (110мм)	18+55.3	19+62.9	107.6	0.7	2.6	1.5	266.3
12 (160мм)	20+21	20+28.1	7.1	0.7	2.8	1.5	18.6
13 (160мм)	21+19.7	21+40.4	20.7	0.7	2.8	1.5	54.3
14 (160мм)	22+10.7	22+17.2	6.5	0.7	2.9	1.8	21.1
15 (160мм)	22+57.1	22+61.1	4.0	0.7	2.9	1.8	13.0

16 (160мм)	22+92.2	22+96.5	4.3	0.7	2.9	1.8	13.9
17 (160мм)	23+25.7	23+30.6	4.9	0.7	2.9	1.8	15.9
18 (160мм)	24+0.5	24+4.6	4.1	0.7	2.9	1.8	13.3
19 (160мм)	24+70.3	24+74.4	4.1	0.7	2.9	1.8	13.3
20 (160мм)	25+6.2	25+10.2	4.0	0.7	2.9	1.8	13.0
21 (160мм)	25+43.8	25+47.9	4.1	0.7	2.9	1.8	13.3
22 (160мм)	25+77.6	25+81.7	4.1	0.7	2.9	1.8	13.3
23 (160мм)	26+11.1	26+15.5	4.4	0.7	2.9	1.8	14.3
24 (160мм)	26+47.5	26+51.5	4.0	0.7	2.9	1.8	13.0
25 (110мм)	0^{II}+46	0^{II}+95.5	49.5	0.7	2.6	1.5	122.5
26 (110мм)	1^{II}+92.5	2^{II}+33.0	40.5	0.7	2.6	1.5	100.2
27 (160мм)	1+7.8	1+12.7	4.9	0.7	2.9	1.8	15.9
28 (110мм)	3^{II}+75.5	5^{II}+47	171.5	0.7	2.6	1.5	424.5
29 (160мм)	5^{II}+49	5^{II}+75.3	26.3	0.7	2.7	1.5	67.1
30 (160мм)	5^{II}+96.4	6^{II}+0.5	4.1	0.7	2.7	1.5	10.5
31 (63мм)	1+52.5	1+58.5	6.0	0.7	2.6	1.5	14.9
32 (63мм)	1+71.6	1+75.6	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
33 (63мм)	1+77.1	1+81.1	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
34 (110мм)	4^{III}+53.5	5^{III}+5	51.5	0.7	2.6	1.5	127.5
35 (160мм)	6^{III}+10.7	6^{III}+14.9	4.2	0.7	2.9	1.8	13.6
36 (160мм)	6^{III}+59.4	6^{III}+63.4	4.0	0.7	2.7	1.5	10.2
37 (160мм)	6^{III}+64.6	6^{III}+68.6	4.0	0.7	2.7	1.5	10.2
38 (160мм)	6^{III}+75.9	7^{III}+52.1	76.2	0.7	2.7	1.5	194.3
39 (160мм)	1^{VI}+6.2	1^{VI}+15	8.8	0.7	2.8	1.5	23.1
40 (160мм)	1^{VI}+15	1^{VI}+16.8	1.8	0.7	2.7	1.5	4.6
41 (160мм)	0^{VI}+8.3	0^{VI}+12.3	4.0	0.7	2.9	1.8	13.0
42 (32мм)	0^{78}+2.4	0^{78}+6.0	3.6	0.7	2.6	1.5	8.9
43 (32мм)	0^{75}+2.6	0^{75}+6.2	3.6	0.7	2.6	1.5	8.9
44 (32мм)	0^{74}+2.5	0^{74}+6.3	3.8	0.7	2.6	1.5	9.4
45 (32мм)	0^{72}+2.5	0^{72}+6.3	3.8	0.7	2.6	1.5	9.4
46 (32мм)	0^{70}+2.6	0^{70}+6.3	3.7	0.7	2.6	1.5	9.2
47 (32мм)	0^{68}+2.7	0^{68}+6.2	3.5	0.7	2.6	1.5	8.7
48 (32мм)	0^{67}+2.8	0^{67}+6.6	3.8	0.7	2.6	1.5	9.4
49 (32мм)	0^{64}+2.7	0^{64}+6.5	3.8	0.7	2.6	1.5	9.4
50 (32мм)	0^{63}+2.7	0^{63}+6.3	3.6	0.7	2.6	1.5	8.9
51 (32мм)	0^{61}+2.6	0^{63}+6.2	3.6	0.7	2.6	1.5	8.9
52 (32мм)	0^{58}+2.7	0^{63}+6.3	3.6	0.7	2.6	1.5	8.9
53 (32мм)	0^{56}+2.6	0^{56}+6.2	3.6	0.7	2.6	1.5	8.9
54 (32мм)	0^{53}+2.6	0^{53}+6.2	3.6	0.7	2.6	1.5	8.9
55 (32мм)	0^{51}+2.7	0^{51}+6.2	3.5	0.7	2.6	1.5	8.7
56 (32мм)	0^{48}+2.6	0^{48}+6.4	3.8	0.7	2.6	1.5	9.4
57 (32мм)	0^{44}+2.5	0^{44}+6.3	3.8	0.7	2.6	1.5	9.4
58 (32мм)	0^{41}+2.4	0^{41}+6.2	3.8	0.7	2.6	1.5	9.4
59 (32мм)	0^{40}+2.4	0^{40}+6.2	3.8	0.7	2.6	1.5	9.4
60 (32мм)	0^{37}+2.3	0^{37}+6.4	4.1	0.7	2.6	1.5	10.1
61 (32мм)	0^{34}+2.2	0^{34}+6.5	4.3	0.7	2.6	1.5	10.6
62 (32мм)	0^{32}+2.2	0^{32}+6.6	4.4	0.7	2.6	1.5	10.9
63 (32мм)	0^{30}+2.3	0^{30}+6.4	4.1	0.7	2.6	1.5	10.1
64 (32мм)	0^{28}+2.3	0^{28}+6.7	4.4	0.7	2.6	1.5	10.9
65 (32мм)	0^{26}+2.3	0^{26}+6.7	4.4	0.7	2.6	1.5	10.9
66 (32мм)	0^{24}+2.4	0^{24}+6.5	4.1	0.7	2.6	1.5	10.1
67 (32мм)	0^{23}+2.5	0^{23}+6.5	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
68 (32мм)	0^{21}+2.5	0^{21}+6.3	3.8	0.7	2.6	1.5	9.4

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

69 (32мм)	$0^{18}+2.4$	$0^{18}+6.3$	3.9	0.7	2.6	1.5	9.7
70 (32мм)	$0^{16}+2.5$	$0^{16}+6.4$	3.9	0.7	2.6	1.5	9.7
71 (32мм)	$0^{14}+2.6$	$0^{14}+6.5$	3.9	0.7	2.6	1.5	9.7
72 (32мм)	$0^{12}+2.6$	$0^{12}+6.9$	4.3	0.7	2.6	1.5	10.6
73 (32мм)	$0^{10}+2.7$	$0^{10}+6.6$	3.9	0.7	2.6	1.5	9.7
74 (32мм)	$0^{9}+2.8$	$0^{9}+6.7$	3.9	0.7	2.6	1.5	9.7
75 (32мм)	$0^{6}+2.5$	$0^{6}+6.9$	4.4	0.7	2.6	1.5	10.9
76 (32мм)	$0^{5}+1.9$	$0^{5}+6.9$	5.0	0.7	2.6	1.5	12.4
77 (32мм)	$0^{81}+3.5$	$0^{81}+4.9$	1.4	0.7	2.6	1.5	3.5
78 (32мм)	$0^{79}+3.6$	$0^{79}+4.8$	1.2	0.7	2.6	1.5	3.0
79 (32мм)	$0^{77}+3.5$	$0^{77}+4.7$	1.2	0.7	2.6	1.5	3.0
80 (32мм)	$0^{76}+3.4$	$0^{76}+4.7$	1.3	0.7	2.6	1.5	3.2
81 (32мм)	$0^{73}+3.4$	$0^{73}+4.6$	1.2	0.7	2.6	1.5	3.0
82 (32мм)	$0^{71}+3.5$	$0^{71}+4.5$	1.0	0.7	2.6	1.5	2.5
83 (32мм)	$0^{69}+3.6$	$0^{69}+4.7$	1.1	0.7	2.6	1.5	2.7
84 (32мм)	$0^{66}+3.7$	$0^{66}+4.6$	0.9	0.7	2.6	1.5	2.2
85 (32мм)	$0^{65}+3.7$	$0^{65}+4.7$	1.0	0.7	2.6	1.5	2.5
86 (32мм)	$0^{62}+3.7$	$0^{62}+4.7$	1.0	0.7	2.6	1.5	2.5
87 (32мм)	$0^{60}+3.5$	$0^{60}+4.6$	1.1	0.7	2.6	1.5	2.7
88 (32мм)	$0^{59}+3.5$	$0^{59}+4.8$	1.3	0.7	2.6	1.5	3.2
89 (32мм)	$0^{57}+3.8$	$0^{57}+6.2$	2.4	0.7	2.6	1.5	5.9
90 (32мм)	$0^{55}+3.6$	$0^{55}+5.0$	1.4	0.7	2.6	1.5	3.5
91 (32мм)	$0^{54}+3.5$	$0^{54}+4.9$	1.4	0.7	2.6	1.5	3.5
92 (32мм)	$0^{52}+3.4$	$0^{52}+4.8$	1.4	0.7	2.6	1.5	3.5
93 (32мм)	$0^{50}+3.5$	$0^{50}+5.0$	1.5	0.7	2.6	1.5	3.7
94 (32мм)	$0^{49}+3.5$	$0^{49}+4.7$	1.2	0.7	2.6	1.5	3.0
95 (32мм)	$0^{46}+3.5$	$0^{46}+4.5$	1.0	0.7	2.6	1.5	2.5
96 (32мм)	$0^{45}+3.4$	$0^{45}+4.5$	1.1	0.7	2.6	1.5	2.7
97 (32мм)	$0^{43}+3.4$	$0^{43}+4.6$	1.2	0.7	2.6	1.5	3.0
98 (32мм)	$0^{42}+3.3$	$0^{42}+4.6$	1.3	0.7	2.6	1.5	3.2
99 (32мм)	$0^{39}+3.2$	$0^{39}+4.2$	1.0	0.7	2.6	1.5	2.5
100 (32мм)	$0^{38}+3.2$	$0^{38}+4.3$	1.1	0.7	2.6	1.5	2.7
101 (32мм)	$0^{36}+3.0$	$0^{36}+4.2$	1.2	0.7	2.6	1.5	3.0
102 (32мм)	$0^{35}+3.1$	$0^{35}+4.5$	1.4	0.7	2.6	1.5	3.5
103 (32мм)	$0^{33}+3.2$	$0^{33}+4.3$	1.1	0.7	2.6	1.5	2.7
104 (32мм)	$0^{31}+3.2$	$0^{31}+4.0$	0.8	0.7	2.6	1.5	2.0
105 (32мм)	$0^{29}+3.2$	$0^{29}+4.1$	0.9	0.7	2.6	1.5	2.2
106 (32мм)	$0^{27}+3.3$	$0^{27}+4.2$	0.9	0.7	2.6	1.5	2.2
107 (32мм)	$0^{25}+3.5$	$0^{25}+4.3$	0.8	0.7	2.6	1.5	2.0
108 (32мм)	$0^{20}+3.4$	$0^{20}+4.7$	1.3	0.7	2.6	1.5	3.2
109 (32мм)	$0^{22}+3.3$	$0^{22}+4.9$	1.6	0.7	2.6	1.5	4.0
110 (32мм)	$0^{19}+3.3$	$0^{19}+4.4$	1.1	0.7	2.6	1.5	2.7
111 (32мм)	$0^{17}+3.3$	$0^{17}+4.3$	1.0	0.7	2.6	1.5	2.5
112 (32мм)	$0^{15}+3.2$	$0^{15}+4.2$	1.0	0.7	2.6	1.5	2.5
113 (32мм)	$0^{13}+3.3$	$0^{13}+4.0$	0.7	0.7	2.6	1.5	1.7
114 (32мм)	$0^{11}+3.2$	$0^{11}+3.6$	0.4	0.7	2.6	1.5	1.0
115 (32мм)	$0^{8}+3.0$	$0^{8}+3.6$	0.6	0.7	2.6	1.5	1.5
116 (32мм)	$0^{7}+2.9$	$0^{7}+3.7$	0.8	0.7	2.6	1.5	2.0
117 (32мм)	$0^{4}+2.8$	$0^{4}+3.8$	1.0	0.7	2.6	1.5	2.5
118 (32мм)	$0^{3}+1.2$	$0^{3}+3.7$	2.5	0.7	2.6	1.5	6.2
119 (32мм)	$0^{145}+0$	$0^{145}+3.4$	3.4	0.7	2.6	1.5	8.4
120 (32мм)	$0^{146}+0$	$0^{146}+3.9$	3.9	0.7	2.6	1.5	9.7
121 (32мм)	$0^{147}+0.6$	$0^{147}+4.1$	3.5	0.7	2.6	1.5	8.7

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

122 (32мм)	$0^{148}+0.6$	$0^{148}+3.9$	3.3	0.7	2.6	1.5	8.2
123 (32мм)	$0^{149}+0.4$	$0^{149}+3.9$	3.5	0.7	2.6	1.5	8.7
124 (32мм)	$0^{150}+0$	$0^{150}+3.8$	3.8	0.7	2.6	1.5	9.4
125 (32мм)	$0^{151}+0$	$0^{151}+3.9$	3.9	0.7	2.6	1.5	9.7
126 (32мм)	$0^{152}+0.7$	$0^{152}+3.9$	3.2	0.7	2.6	1.5	7.9
127 (32мм)	$0^{153}+0.8$	$0^{153}+3.4$	2.6	0.7	2.6	1.5	6.4
128 (32мм)	$0^{154}+0$	$0^{154}+4.1$	4.1	0.7	2.6	1.5	10.1
129 (32мм)	$0^{155}+0$	$0^{155}+4.1$	4.1	0.7	2.6	1.5	10.1
130 (32мм)	$0^{156}+0$	$0^{156}+4.5$	4.5	0.7	2.6	1.5	11.1
131 (32мм)	$0^{157}+0$	$0^{157}+3.7$	3.7	0.7	2.6	1.5	9.2
132 (32мм)	$0^{159}+1.2$	$0^{159}+5.2$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
133 (32мм)	$0^{160}+1.7$	$0^{160}+5.8$	4.1	0.7	2.6	1.5	10.1
134 (32мм)	$0^{161}+1.4$	$0^{161}+5.4$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
135 (32мм)	$0^{191}+3.5$	$0^{191}+4.4$	0.9	0.7	2.6	1.5	2.2
136 (32мм)	$0^{190}+3.5$	$0^{190}+4.4$	0.9	0.7	2.6	1.5	2.2
137 (32мм)	$0^{189}+3.2$	$0^{189}+4.1$	0.9	0.7	2.6	1.5	2.2
138 (32мм)	$0^{188}+3.2$	$0^{188}+4.3$	1.1	0.7	2.6	1.5	2.7
139 (32мм)	$0^{187}+3.3$	$0^{187}+3.8$	0.5	0.7	2.6	1.5	1.2
140 (32мм)	$0^{186}+3.3$	$0^{186}+4.3$	1.0	0.7	2.6	1.5	2.5
141 (32мм)	$0^{185}+3.3$	$0^{185}+4.3$	1.0	0.7	2.6	1.5	2.5
142 (32мм)	$0^{184}+3.2$	$0^{184}+4.4$	1.2	0.7	2.6	1.5	3.0
143 (32мм)	$0^{162}+2.5$	$0^{162}+6.5$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
144 (32мм)	$0^{163}+2.9$	$0^{163}+6.9$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
145 (32мм)	$0^{164}+3.0$	$0^{164}+7.0$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
146 (32мм)	$0^{165}+3.3$	$0^{165}+7.3$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
147 (32мм)	$0^{166}+3.5$	$0^{166}+7.5$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
148 (32мм)	$0^{167}+5.2$	$0^{167}+9.2$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
149 (32мм)	$0^{168}+2.4$	$0^{168}+6.4$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
150 (32мм)	$0^{169}+2.6$	$0^{169}+6.6$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
151 (32мм)	$0^{170}+3.5$	$0^{170}+7.5$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
152 (32мм)	$0^{171}+3.7$	$0^{171}+7.7$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
153 (32мм)	$0^{172}+0$	$0^{172}+3.3$	3.3	0.7	2.6	1.5	8.2
154 (32мм)	$0^{173}+0$	$0^{173}+5.0$	5.0	0.7	2.6	1.5	12.4
155 (32мм)	$0^{176}+5.7$	$0^{176}+10.7$	5.0	0.7	2.6	1.5	12.4
156 (32мм)	$0^{175}+0$	$0^{175}+1$	1.0	0.7	2.6	1.5	2.5
157 (32мм)	$0^{174}+6.2$	$0^{174}+9.4$	3.2	0.7	2.6	1.5	7.9
158 (32мм)	$0^{175}+6.6$	$0^{175}+10.6$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
159 (32мм)	$0^{177}+5.0$	$0^{177}+9.7$	4.7	0.7	2.6	1.5	11.6
160 (32мм)	$0^{178}+5.3$	$0^{178}+9.3$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
161 (32мм)	$0^{179}+5.5$	$0^{179}+9.4$	3.9	0.7	2.6	1.5	9.7
162 (32мм)	$0^{180}+5.4$	$0^{180}+8.9$	3.5	0.7	2.6	1.5	8.7
163 (32мм)	$0^{181}+4.9$	$0^{181}+8.5$	3.6	0.7	2.6	1.5	8.9
164 (32мм)	$0^{182}+4.6$	$0^{182}+7.1$	2.5	0.7	2.6	1.5	6.2
165 (32мм)	$0^{144}+5.7$	$0^{144}+6.2$	0.5	0.7	2.6	1.5	1.2
166 (32мм)	$0^{141}+11.1$	$0^{141}+12.6$	1.5	0.7	2.6	1.5	3.7
167 (32мм)	$0^{142}+11.4$	$0^{142}+12.8$	1.4	0.7	2.6	1.5	3.5
168 (32мм)	$0^{84}+0$	$0^{84}+4.0$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
169 (32мм)	$0^{85}+0$	$0^{85}+4.6$	4.6	0.7	2.6	1.5	11.4
170 (32мм)	$0^{87}+0$	$0^{87}+4.8$	4.8	0.7	2.6	1.5	11.9
171 (32мм)	$0^{88}+0$	$0^{88}+4.2$	4.2	0.7	2.6	1.5	10.4
172 (32мм)	$0^{90}+4.1$	$0^{90}+8.1$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
173 (32мм)	$0^{92}+4.0$	$0^{92}+8.0$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
174 (32мм)	$0^{94}+3.9$	$0^{94}+7.9$	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

175 (32мм)	0^{96}+3.9	0^{96}+7.9	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
176 (32мм)	0^{97}+3.8	0^{97}+7.8	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
177 (32мм)	0^{99}+3.5	0^{99}+7.5	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
178 (32мм)	0^{101}+3.6	0^{101}+7.5	3.9	0.7	2.6	1.5	9.7
179 (32мм)	0^{103}+3.5	0^{103}+7.4	3.9	0.7	2.6	1.5	9.7
180 (32мм)	0^{106}+3.5	0^{106}+7.3	3.8	0.7	2.6	1.5	9.4
181 (32мм)	0^{106}+3.0	0^{106}+7.3	4.3	0.7	2.6	1.5	10.6
182 (32мм)	0^{108}+0	0^{108}+2.7	2.7	0.7	2.6	1.5	6.7
183 (32мм)	0^{110}+0	0^{110}+2.8	2.8	0.7	2.6	1.5	6.9
184 (32мм)	0^{111}+0	0^{111}+2.5	2.5	0.7	2.6	1.5	6.2
185 (32мм)	0^{115}+0	0^{115}+2.4	2.4	0.7	2.6	1.5	5.9
186 (32мм)	0^{112}+0	0^{112}+3.7	3.7	0.7	2.6	1.5	9.2
187 (32мм)	0^{118}+3.4	0^{118}+7.4	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
188 (32мм)	0^{120}+3.7	0^{120}+7.7	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
189 (32мм)	0^{122}+3.7	0^{122}+7.8	4.1	0.7	2.6	1.5	10.1
190 (32мм)	0^{123}+0	0^{123}+1.3	1.3	0.7	2.6	1.5	3.2
191 (32мм)	0^{125}+3.9	0^{125}+7.9	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
192 (32мм)	0^{127}+4.1	0^{127}+8.1	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
193 (32мм)	0^{128}+4.1	0^{128}+8.1	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
194 (32мм)	0^{130}+4.1	0^{130}+8.1	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
195 (32мм)	0^{132}+4.3	0^{132}+8.3	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
196 (32мм)	0^{134}+4.6	0^{134}+8.6	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
197 (32мм)	0^{137}+5.0	0^{137}+9.0	4.0	0.7	2.6	1.5	9.9
198 (32мм)	0^{139}+5.0	0^{139}+5.4	0.4	0.7	2.6	1.5	1.0
	Итого:		**1267.2**				**3257.8**
Котлованы							
199	ТК №6 (160мм)		2.0	2.0	2.0	1.8	7.3
	Итого:		**2.0**				**7.3**

Производство строительных и других работ вблизи объектов находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи необходимо рассчитывать с учетом коэффициента 1.2 к нормам затрат труда.

Таблица 7.6 – Ведомость материалов для переездов через траншею

№ п/п	Наименование	Монтаж		Демонтаж	
		Площадь, $м^2$	Кол-во	Площадь, $м^2$	Кол-во
Переезды через траншею на 2 участка по 200 метров					
1	ПДД 30.18-100-F100 (3мх1.75мх0.17м) по ГОСТ 33148-2014	315$м^2$	60шт	315$м^2$	60шт

Таблица 7.7 – Ведомость объемов работ по подвесу существующих коммуникаций

№ п/п	Наименование	Устройство		Демонтаж	
Объемы даны на 1 пересечку. Всего 14 пересечений с кабелем связи					
1	Швеллер №14 по ГОСТ 8240-97, L=5.0м	2	шт	2	шт

Таблица 7.8 – Ведомость объемов работ по разборке дорожного покрытия с последующим восстановлением в местах пересечения траншеями

№ п/п	Наименование	Разборка		Восстановление	
		Площадь, $м^2$	Объем, $м^3$	Площадь, $м^2$	Объем, $м^3$

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

А/Б покрытие					
1	Асфальтобетон песчаный мелкозернистый h=0.04м	5104.1м²	204.0м³	5104.1м²	204.0м³
2	Битум нефтяной дорожный БНД 60/90, с расходом 0.8 кг/м² в один слой	5104.1м²	4083.1кг	5104.1м²	4083.1кг
3	Асфальтобетон песчаный крупнозернистый h=0.04м	5104.1м²	204.0м³	5104.1м²	204.0м³
4	Щебень М300 h=0.15м	5104.1м²	765.6м³	5104.1м²	765.6м³
Щебеночное покрытие					
5	Щебень М300 h=0.15м	137.5м²	20.6м³	137.5м²	20.6м³
Цементобетонное покрытие					
6	Цементобетон h=0.10 м	302.4м²	30.2м³	302.4м²	30.2м³
7	Щебень М300 h=0.15м	302.4м²	45.4м³	302.4м²	45.4м³

Ширина вскрытия дорожных покрытий принята согласно СП 45.13330.2024, п. 6.1.22: – при бетонном или асфальтовом покрытии по бетонному основанию – на 10 см более ширины траншеи по верху с каждой стороны с учетом креплений, – других конструкциях дорожных покрытий – на 25 см

Таблица 7.9 – Ведомость материалов для устройства креплений стенок котлованов

Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.	Примеч.
Вне охранной зоны ЛЭП				
	Технологический котлован №1 размером 2мх2мх2.2м			
ГОСТ 8486-86* Е	стойка дерев. 150х200 L=4.55м	8	0.1365	1.09 м³
	инвентарные щиты 50 мм	–	–	17.6 м²
	настил			
ГОСТ 8486-86* Е	Лаги 150х200 L=2,0м	3	0.06	0.18 м³
	инвентарные щиты 50 мм	–	–	4 м²
индивидуально	лестница-стремянка	1	–	0.33 м³
	Технологический котлован №2 размером 2мх2мх1.5м			
ГОСТ 8486-86* Е	стойка дерев. 150х200 L=3.15м	8	0.0945	0.76 м³
	инвентарные щиты 50 мм	–	–	12 м²
	настил			
ГОСТ 8486-86* Е	Лаги 150х200 L=2,0м	3	0.06	0.18 м³
	инвентарные щиты 50 мм	–	–	4 м²
индивидуально	лестница-стремянка	1	–	0.33 м³
	Технологический котлован №3 размером 2мх2мх2.4м			
ГОСТ 8486-86* Е	стойка дерев. 150х200 L=4.95м	8	0.1485	1.19 м³
	инвентарные щиты 50 мм	–	–	19.2 м²
	настил			
ГОСТ 8486-86* Е	Лаги 150х200 L=2,0м	3	0.06	0.18 м³
	инвентарные щиты 50 мм	–	–	4 м²
индивидуально	лестница-стремянка	1	–	0.33 м³

	Технологический котлован №4 размером 2мх2мх2.1м				
ГОСТ 8486-86* Е	стойка дерев. 150х200 L=4.35м	8	0.1305	1.04	$м^3$
	инвентарные щиты 50 мм	-	-	16.8	$м^2$
	настил				
ГОСТ 8486-86* Е	Лаги 150х200 L=2,0м	3	0.06	0.18	$м^3$
	инвентарные щиты 50 мм	-	-	4	$м^2$
индивидуально	лестница-стремянка	1	-	0.33	$м^3$
	Технологический котлован №5 размером 2мх2мх2.3м				
ГОСТ 8486-86* Е	стойка дерев. 150х200 L=4.75	8	0.1425	1.14	$м^3$
	инвентарные щиты 50 мм	-	-	18.4	$м^2$
	настил				
ГОСТ 8486-86* Е	Лаги 150х200 L=2,0м	3	0.06	0.18	$м^3$
	инвентарные щиты 50 мм	-	-	4	$м^2$
индивидуально	лестница-стремянка	1	-	0.33	$м^3$
ИТОГО:	**Стенки котлованов:**				
	Брус дерев. 150х200			**5.22**	**$м^3$**
	инвентарные щиты 50 мм			**84.00**	**$м^2$**
	Настил:				
	Лаги 150х200			**0.90**	**$м^3$**
	инвентарные щиты 50 мм			**20.00**	**$м^2$**
	лестница-стремянка			**5**	**шт**
В охранной зоне ЛЭП					
	Технологический котлован №6 размером 2мх2мх2м				
ГОСТ 8486-86* Е	стойка дерев. 150х200 L=4.15м	8	0.1245	1.00	$м^3$
	инвентарные щиты 50 мм	-	-	16	$м^2$
	настил				
ГОСТ 8486-86* Е	Лаги 150х200 L=2,0м	3	0.06	0.18	$м^3$
	инвентарные щиты 50 мм	-	-	4	$м^2$
индивидуально	лестница-стремянка	1	-	0.33	$м^3$
ИТОГО:	**Стенки котлованов:**				
	Брус дерев. 150х200			**1.00**	**$м^3$**
	инвентарные щиты 50 мм			**16.00**	**$м^2$**
	Настил:				
	Лаги 150х200			**0.18**	**$м^3$**
	инвентарные щиты 50 мм			**4.00**	**$м^2$**
	лестница-стремянка			**1**	**шт**

Согласно РДС 82-201-96 (приложение Ж) оборачиваемость повторно применяемых материалов принять с учетом потерь при разборке:

- для креплений при земляных работах их штучных лесоматериалов с 3 кратной

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

оборачиваемостью.

- для железобетонных плит с 5 кратной оборачиваемостью.

- для металлических труб (устройство временных съездов) с 10 кратной оборачиваемостью.

Вывоз грунта для размещения (11925,06 т) и загрязнённого грунта для утилизации (617,76 т), а также вывоз твёрдого строительного мусора (562,08 т) (лом бетонных изделий), бурового шлама (112,5 т) и отходов корчевания пней, отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (0,69 т) предусмотрен на полигон ООО «Тургеневский карьер», который находится на расстоянии 75 км от объекта строительства. Проектом предусмотрено выкорчевывание 73 деревьев.

Вывоз щебня при разборке асфальтобетонных и щебёночных покрытий (1257,92 т) осуществляется автотранспортом на площадку для временного размещения зданий и сооружений ориентировочно на расстояние 1 км.

Расчет объема бурового раствора согласно СП 341.1325800.2017, Приложение Л, Л.2

$$V_{БР} = 0.785 x d_P^2 x (L + \delta) x F,$$

,где d_P - наибольший диаметр расширения скважины (бурового канала)м;

L - расчетная длина скважины по профилю перехода;

δ - возможное увеличение фактической длины бурового канала (перебур), согласно СП 341.1325800.2017, п.7.3.1.11, рекомендуется принимать возможное увеличение фактической длины для полиэтиленовых труб 0.10xL;

F - грунтовый коэффициент расхода бурового раствора для суглинистых грунтов равен 4;

$V_{БР}$- расчетный объем бурового раствора, м³.

Вес бурового раствора равен:

$$M = V_{БР} x \rho,$$

,где ρ- плотность бурового раствора согласно СП 341.1325800.2017, п.9.2.1, табл.9.1, составляет 1.04г/см³;

M - масса бурового раствора, т;

Согласно 341.1325800.2017, п.9.1.3 содержание воды в буровом растворе составляет 94-99% от общего объема бентонита. Принимает среднее в содержание воды в буровом растворе 96.5%.

Таблица 7.10 - Таблица расчета количества бурового раствора и воды

Номер п/п	Пикеты	Диаметр трубы, м	Диаметр скважины, м	Длина скважины в плане, м	Длина перехода (длина трубы в плане, м)	Длина дуги от точки входа до точки выхода из земли (длина скважины по дуге, м)	Длина трубы по дуге, м	Объем бурового раствора Vбр, м³	Вес бурового раствора, т	Объем воды в буровом растворе
1	ПК0^{VI}+0,5-ПК0^{VI}+26.8	0.400	0.450	56.5	26.3	56.8	26.3	39.7	41.3	38.3
2	ПК0^{VII}+0,5-К0^{VII}+22.0	0.315	0.350	53.4	21.5	53.7	21.5	22.7	23.6	21.9
3	ПК29+33.5-К29+66.0	0.400	0.450	63.0	32.5	63.3	34.0	45.7	47.5	44.1
	Итого:			**172.9**	**80.3**	**173.8**	**81.8**	**108.2**	**112.5**	**104.4**

Общий объем бурового раствора составит 108.2м³ (112.5т).

Общий объем воды в буровом растворе составит 104.4м³.

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

Работы по строительству газопроводов должны производиться в следующей последовательности:

1. Подготовительные работы.

- создание разбивочной геодезической основы;
- расчистка территории строительной площадки;
- устройство необходимых ограждений строительной площадки (охранных, защитных и сигнальных);
- устройство освещения строительных площадок и участков;
- устройство временных бытовых помещений;
- устройство временных внутриплощадочных дорог;
- устройство площадок для складирования материалов.

2. Основные работы.

- производство необходимой вертикальной планировки строительной площадки;
- удаление дорожного покрытия с последующим вывозом в специально отведенные места (в местах прокладки проектируемого газопровода открытым способом под автомобильными дорогами);
- удаление почвенно-растительного слоя с последующим вывозом в специально отведенные места;
- разработка рабочей траншеи;
- установка футляра и укладка газопровода;
- обратная засыпка траншеи;
- восстановление дорожного покрытия;
- разборка временных сооружений;

Исходя из данного перечня работ в составе ПОС разработана схема освоения объемов строительно-монтажных работ. Основным критерием разработки схемы освоения объемов строительно-монтажных работ, является определение сроков строительства.

Продолжительность строительства принята согласно СНиП 1.04.03-85*, часть II Приложение 3, раздел 2 «Коммунальное хозяйство», п.42.

8.1 Подготовительные работы

Первоочередно выполняется комплекс внутриплощадочных подготовительных работ, обеспечивающих ведение строительного производства:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- создание общеплощадочного складского хозяйства и площадок укрепительной сборки

оборудования конструкций;

– инженерная подготовка строительной площадки с первоочередными работами по планировке территории и устройству площадок для складирования материалов, грунта.

Инженерная подготовка к сооружению трубопровода

В период инженерной подготовки строительно-монтажной организации к сооружению трубопровода выполняются:

- изучение проектно-сметной документации функциональными службами строительной организации;
- разработка графика строительства объекта;
- разработка проекта производства работ (ППР) на проведение строительно-монтажных работ по прокладке газопровода;
- составление технической документации по комплектации сооружаемого трубопровода материальными ресурсами;
- разработка оперативных производственно-экономических квартальных и месячных планов;
- выдача задания производственной базе, комплектование строительных бригад соответствующими строительными машинами, оборудованием, оснасткой, персоналом;
- изучение ППР соответствующими службами и подразделениями и подготовка инженерно-технических кадров и рабочего персонала;
- разработка мероприятий по социальному обеспечению строителей на трассе газопровода;
- подготовка мероприятий по организации строительства;
- подготовка мероприятий по обеспечению работ в зимний период;
- подготовка служб контроля качества производства работ.

Мобилизационный и подготовительный период строительства

Мобилизационный период предполагает выполнение следующих основных работ по подготовке к строительству:

- площадку складирования материалов (трубы складируются на берме траншеи);
- изыскание источников питьевой воды и определение схемы водоснабжения и энергоснабжения;
- изыскание карьеров местных инертных материалов;
- передазировка механизмов для быстрого освоения трассы и для выполнения комплекса работ подготовительного периода;
- организация работы транспортных подразделений;
- организация опорных центров по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;

- доставка труб на площадку складирования.

В состав работ подготовительного периода для данного объекта входят:

- отчуждение строительной полосы и площадок под строительство;
- создание геодезической разбивочной основы в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017;
- перебазировка необходимой строительной техники;
- подготовка площадок для приема грузов на трассе;
- срезка почвенно-растительного слоя подлежит технической рекультивации.

Последняя позиция выполняется в объеме, достаточном для начала производства работ основного периода и обеспечения нормального темпа строительства.

Взаимоотношения между заказчиком и генподрядчиком регламентируются условиями договора.

Генподрядчик осуществляет координацию деятельности всех субподрядчиков, работающих на строительстве, и дает им, не вмешиваясь в их производственно-хозяйственную деятельность, обязательные для выполнения распоряжения о порядке, очередности и сроке производства работ.

Организационно-техническая подготовка строительства

Организационно-техническая подготовка строительства осуществляется в два этапа:

I этап – организационные мероприятия, выполняемые до подписания договора с подрядчиком;

II этап – технические мероприятия и строительные работы по подготовке трассы, площадок строительства.

Организационные мероприятия I этапа выполняются до начала работ на трассе подрядными организациями и Заказчиком.

В состав работ, выполняемых Заказчиком, входят:

- решение вопросов обеспечения строительства трубами, технологическим оборудованием и др. материалами, конструкциями и изделиями;
- разработка и утверждение документации для строительства;
- размещение заказов на трубы, оборудование, материалы (первоочередные поставки) в соответствии с заказными спецификациями;
- отвод трассы трубопровода в натуре;
- открытие финансирования;
- заключение договоров с подрядчиками.

II этап организационно-технической подготовки включает:

- уточнение геодезической разбивки трассы и передача их в натуре подрядчику;

Подрядная организации на II этапе выполняет:

- приемку от Заказчика трассы трубопроводов в натуре;

• *разработку организационно-технологической документации;*

• *расчистку трассы на первоочередных участках и другие подготовительные работы.*

В первую очередь перебазируются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, освоением района строительства, инженерно-технической подготовкой и др. первоочередными работами. Затем перебазируются основные подразделения, входящие в состав линейного потока (бригады).

Параллельно с основными линейными работами продолжается подготовка трассы, в том числе:

• *расчистка и планировка полосы и площадей строительства, выполнение работ по снятию почвенно-растительного слоя;*

• *строительство технологически сложных участков трубопровода, в первую очередь переходов через естественные и искусственные препятствия;*

• *прием и перевозка основных строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования в объеме необходимого задела и первоочередных работ;*

• *развозка труб по трассе трубопровода.*

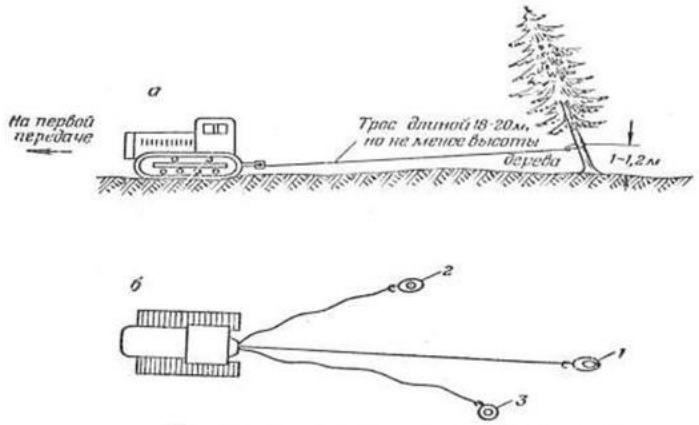
Удаление с территории строительной полосы крупного технического и бытового мусора производится погрузчиком, в местах, где применение техники не возможно уборка осуществляется вручную. Весь собранный мусор вывозится с территории.

Расчистка трассы на период строительства должна производиться в границах полосы отвода и в других местах, установленных проектом.

В зимний период расчистку следует производить в два этапа: в зоне проезда транспорта и работы строительных машин – заблаговременно до начала основных работ, а в зоне рытья траншеи – непосредственно перед работой, на длину, обеспечивающую работу в течение смены.

Валку деревьев производят механизировано бульдозерами с помощью тросов и корчевальных лебедок. В густых лесах, а так же зимой деревья спиливают вручную с помощью моторных, электрических или ручных пил. Выполняют направляющий и валочный пропилы дерева бензопилой в необходимом направлении с применением веревок, вилок и других приспособлений. Распиловка дерева и сучьев на кряжи длинной до 2 метров. Кустарник и мелкие деревья срезают кусторезами и бульдозерами.

Площадка для разделки древесины предусмотрена в границах полосы отвода рядом с ПК13+50.



Валка деревьев трактором прямой тягой;
а — одного дерева; б — последовательная валка трех деревьев

Срезка растительности бульдозером

Приемка трассы от заказчика и геодезическая разбивка

Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке трассы под строительство.

В соответствии со СП 86.13330.2022 Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее, чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ, передать подрядчику по Акту техническую документацию на нее и закрепленные на трассе пункты и знаки этой основы, в том числе:

- *знаки закрепления углов поворота трассы;*
- *створные знаки углов поворота трассы в количестве не менее двух на каждое направление угла в пределах видимости;*
- *створные знаки на прямолинейных участках трассы, установленные попарно в пределах видимости;*
- *высотные реперы, установленные вдоль трассы;*
- *пояснительную записку, абрисы расположения знаков и их чертежи;*
- *каталоги координат и отметок пунктов геодезической основы и углов поворота.*

Трасса принимается от Заказчика по акту (форма в Приложении №12 СП 126.13330.2017 или форма 2.1, ВСН 012-88, Часть II), если измеренные длины линий отличаются от проектных не более чем на 1300 длины, углы не более чем на 3° и отметки знаков, определенные из нивелирования между реперами - не более 50 мм.

Все геодезические измерения должны осуществляться в соответствии с требованиями СП СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Перед началом строительства подрядная строительно-монтажная организация должна выполнить на трассе следующие работы:

- *произвести контроль геодезической разбивочной основы с точностью линейных измерений не менее 1500, угловых 2° и нивелирования между реперами с точностью 50 мм на 1 км трассы;*

• установить дополнительные знаки (вехи, столбы и пр.) по оси трубопровода и по границам строительной полосы;

• разбить пикетаж по всей трассе и в ее характерных точках (в начале, середине и конце кривых, в местах пересечений трубопроводов с подземными коммуникациями).

Створы разбиваемых точек должны закрепляться знаками, как правило, вне зоны СМР.

На выносных столбах и кольях должны быть надписи с указанием закрепляемой точки.

Исполнительные геодезические схемы должны соответствовать требованиям раздела 4 СП 126.13330.2017 и ГОСТ Р 51872-2024.

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Разбивку границ полосы отвода земель для строительства трубопровода выполняют после закрепления оси трубопровода, а пределы полосы вымеряют и отмечают на местности от линии разбивки оси трубопровода. Границу полосы отвода при участии представителей местных земельных органов обозначают столбами или кольями, которые устанавливают на расстоянии не менее чем через каждые 100 м.

Разбивка трассы газопроводов должна выполняться с соблюдением следующих требований:

• нивелирование постоянных реперов следует производить с точностью не ниже 4-го разряда;

• вдоль трассы должны быть установлены реперы, связанные нивелированными ходами с постоянными;

• разбивочные оси и углы поворота трассы следует закреплять и привязывать к

• постоянным объектам на местности;

• пересечения трассы трубопровода существующими подземными сооружениями должны быть отмечены на поверхности земли особыми знаками.

Устройство временных ограждений строительной площадки

До начала любых работ строительную площадку и опасные зоны работ за ее пределами ограждают в соответствии с требованиями нормативных документов.

Для обеспечения безопасности людей необходимо установить вокруг траншей и котлованов два ограждения: защитное и сигнальное. Защитное ограждение устанавливается с целью предупреждения падения человека в котлован или траншею.

Расстояние от границы перепада по высоте до ограждения должно быть для: наружных защитных - в пределах 0,20-0,25 м; сигнальных - не менее 2,0 м. В качестве ограждений применены инвентарные ограждения СПО 1600 любого типа, имеющиеся у строительно-монтажной организации.

Устройство освещения строительных площадок и участков

Для электрического освещения строительных площадок и участков проектом применяются

типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Передвижные инвентарные осветительные установки должны размещаться на строительной площадке в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.

Строительные машины должны быть оборудованы осветительными установками наружного освещения.

Электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяется на рабочее и охранное.

Рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего освещения (равномерного или локализованного) и комбинированного (к общему добавляется местное).

Общее равномерное освещение следует применять, если нормируемая величина освещенности не превышает 2лк. В остальных случаях в дополнение к общему равномерному должно предусматриваться общее локализованное освещение или местное освещение.

Для освещения строительно-монтажных площадок используются прожекторы с лампами накаливания типа ПЗС-35.

Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

Устройство площадок для складирования материалов

Проектом организации строительства предусматривается складирование привозимых труб вдоль траншеи, на расстоянии 0,5 м от края траншеи и площадка для складирования материалов.

Доставка и разгрузка труб

Транспортировка, погрузка и выгрузка труб, сварных секций, фасонных частей и запорной арматуры должны обеспечивать сохранность изоляционных покрытий, торцов труб. Сбрасывание их с транспортных средств на землю не допускается.

Разгрузку изолированных труб производить с помощью автокрана и специальных полотенец.

Изолированные трубы и секции раскладываются вдоль трассы на лежках. Исключить механические и другие случаи повреждения изоляции на трубах.

Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные работы производятся механизированным способом (автокраном).

Площадки для погрузочно-разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5 промилле.

После разгрузки труб автокраном их перемещают и складируют вдоль бермы траншеи с при помощи трубоукладчиков или электрических лебедок.

Величина опасной зоны от работы автокрана вычисляется по формуле:

Rоп=0,5*Вг+Lг+X, м,

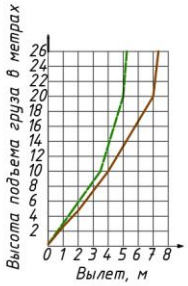
где Вг – минимальный габарит перемещаемого груза;

Lг – максимальный габарит перемещаемого груза;

X – минимальное расстояние отлета груза;

Наибольший перемещаемый груз при монтаже газопровода является труба, с Lг=12.0м, Вг=0.032м, максимальная высота подъема монтируемого элемента составляет 8.5м, таким образом, по графику минимального расстояния отлета груза X=3,5м.

График минимального расстояния отлета груза



Минимальное расстояние отлета груза:

– при перемещении краном груза в случае его падения

– в случае падения предметов со здания

Проектом принято решение ограничить опасную зону работы крана при перемещении грузов с помощью оттяжек для удержания груза от разворота.

Так как разворот груза будет исключен, то максимальный габарит перемещаемого груза будет равен максимальной ширине трубы используемой в проекте Lг=0.400м.

Следовательно, опасная зона от работы крана составляет: Rоп=0,5*0,032+0,400+3,5=3,9м принимаем опасную зону 4м.

Величина опасной зоны от работы вблизи движущихся частей машин и оборудования:

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.

Граница опасной зона при работе экскаватора принимается равной 5 м от возможного положения рабочего органа.

Эксплуатация строительных машин, транспортных средств, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструмента

Эксплуатацию строительных машин следует осуществлять с учетом требований технического регламента ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя.

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда, а вновь приобретаемые — иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности труда.

До начала работ с применением машин руководитель работ обязан разъяснить всем лицам, связанным с работой, значение сигналов, подаваемых в процессе работы или передвижения машины.

Место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора и маневрирования.

Оставлять без надзора машины с работающим (включенным) двигателем не допускается.

Запрещается эксплуатация указанных выше средств механизации без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих.

Эксплуатация строительных машин должна осуществляться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.

Эксплуатация грузоподъемных машин и других средств механизации, подконтрольных органам Госгортехнадзора России, должна производиться с учетом требований нормативных документов, утвержденных этим органом.

Нормально не находящиеся под напряжением части электрооборудования должны быть заземлены.

Для производства монтажных работ предусмотрен кран на автомобильном ходу КС-3577.

Выбор крана обусловлен максимальным весом монтируемого элемента, требуемым вылетом стрелы и требуемой высотой подъема крюка.

Кран устанавливается за пределами призмы обрушения котлована, на расстоянии не ближе 5м от котлована.

При эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности.

При перемещении машин своим ходом, на буксире или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения, утвержденных МВД.

Грузозахватные приспособления (стропы, траверсы) в процессе эксплуатации должны подвергаться техническому осмотру лицом, ответственным за их исправное состояние, в сроки, установленные Правилами устройства безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Организация - владелец транспортных средств обязана обеспечить их своевременное обслуживание и ремонт в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

8.2 Основные работы

Работы основного периода строительства должны вестись на основании типовых технологических карт на основные виды работ. На технологические операции, на которые типовые технологические карты отсутствуют, должен быть разработан проект производства работ (ППР) строительной организацией, которая будет производить работы, предусматривающий технологию производства безопасных методов и приемов выполнения работ.

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

Перед началом строительства генеральный подрядчик должен произвести уточнение количества и типов используемых строительных машин и агрегатов, определить потребности в средствах малой механизации и инвентаре, уточнить сроки выполнения работ.

Срезка и складирование почвенно-растительного слоя грунта

Для технической рекультивации земель почвенно-растительный слой с разрабатываемых участков срезаются и складируются в пределах строительной площадки.

Земляные работы

Производство земляных работ осуществлять в соответствии со СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

До начала разработки траншеи выполняются следующие работы:

- разбивка и закрепление на местности оси траншеи;
- расчистка и планировка полосы отвода;
- снятие почвенно-растительного слоя;
- установка знаков, с указанием подземных коммуникаций;
- доставка механизмов к месту производства работ.

Расчистку полосы земельного отвода для прокладки сетей производить вручную, рытье котлованов производить экскаватором, а при пересечении инженерных коммуникаций и в специально оговоренных проектом случаях - вручную.

Строительно-монтажные работы вести в зимний период.

Рытье траншеи

Рытье траншеи в местах пересечения газопровода с подземными коммуникациями и воздушных линий ЛЭП допускается лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Сроки выполнения работ на обрабатываемых землях и порядок проведения рекультивационных работ должны быть согласованны с землепользователем.

При пересечении трассы газопровода с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не ближе 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом коммуникации. Оставшийся грунт разрабатывается вручную без применения ударных инструментов, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций.

Разработка траншеи осуществляется одноковшовым экскаватором. Зачистка дна производится вручную. Размеры и сечения траншеи при строительстве газопроводов устанавливаются проектом (см. планы полосы отвода).

Траншеи разрабатываются в соответствии с требованиями СП 86.13330.2022 и по таблице 18 СП 42-101-2003. Минимальная ширина траншеи – 0,7 м в соответствии с требованиями СП 42-101-2003.

К моменту укладки газопровода дно траншеи должно быть очищено от веток, корней деревьев, камней, строительного мусора и выровнено в соответствии с проектом.

Запрещается:

- в полосе отвода дороги размещать здания и сооружения (бытовки, вагончики, заборы и т.д.);
- загрязнение полосы отвода и проезжей части автомобильной дороги;
- складирование материалов, оборудования и грунта на обочинах и откосах земляного полотна;
- разрушение элементов автодороги.

Крепление котлованов

Согласно Постановления Госстроя РФ от 17 сентября 2002 г. N 123 "О принятии строительных норм и правил Российской Федерации СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" при производстве работ связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без креплений в суглинистых грунтах при отсутствии грунтовых вод, допускается при их глубине не более 1.5 метров, а для насыпных грунтов не более 1 метра.

Так же котлованы необходимо крепить согласно СП 42-101-2003 «» п.10.33, 10.34, 10.35 так как присутствует дополнительная нагрузка на грунт от проезжей части улиц и жилых домов находящихся в непосредственной близости от места производства работ.

На время производства работ выполнить рабочие и приёмные котлованы для формирования конца футляра, приямки для завода трубы и технологические котлованы для присоединения.

Котлованы при производстве ГНБ необходимы для формирования концов футляра, установки контрольных трубок, проведения сварочных работ, а так же сбора бурового раствора. Размеры котлованов продиктованы необходимостью удобного для работы размещения рабочих.

Котлованы для присоединения необходимы для безопасного проведения сварочных работ с нахождением рабочих в котловане.

Котлованы необходимо выполнить деревянными щитами, по периметру котлованов установить стойки из бруса 150х200мм с шагом в осях 0,5-1м. Брус заглубить в землю на глубину, равную

высоте котлована ниже проектной отметки дна котлована. За трубами выполнить обшивку по периметру котлована из досок толщиной 50 мм. Настилы котлованов выполнить из деревянных лаг сечением 150х200 мм со сплошной обшивкой из досок толщиной 50 мм.

Настилы котлованов выполнить из деревянных лаг сечением 150х200 мм сплошной обшивкой из инвентарных щитов толщиной 50 мм.

Отметка дна котлована определяется в зависимости от проектной глубины заложения трубопровода и принимается на 0,5 м ниже низа прокладываемого футляра.

8.3 Укладочные работы

Укладка полиэтиленового газопровода

Газопровод укладывается в траншею на выровненное песчаное основание толщиной 100мм и засыпается песком крупным или средней крупности толщиной слоя 200мм с тщательным послойным трамбованием.

Минимальная глубина прокладки газопровода определена согласно п 5.6.4. СП 62.13330.2011 "СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы" с учетом инженерно-геологических изысканий и принята не менее 1,2 м до верха трубы.

Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем укладки детекционной сигнальной ленты по всей длине трассы на расстоянии 0,2м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

После завершения работ по укладке участка газопровода составляется акт на приемку уложенного трубопровода.

8.4 Строительство закрытых переходов

Производство работ по переходам методом горизонтально-направленного бурения.

Выбранная бурильная установка Vermeer Navigator D50x100a с тяговым усилием 22500 кг по техническим характеристикам обеспечивает производство работ по бестраншейней прокладке.

При расположении технологического оборудования для производства работ по прокладке Инженерных коммуникаций методом горизонтально-направленного бурения соблюдать нормы СП 341.1325800.2017 и требования техники безопасности при работе с буровой установки.

Учесть затраты на контроль за производством работ в течении всего периода и при необходимости аварийно-восстановительных работ. Учесть затраты на создание запаса строительных материалов для восстановления возможных повреждений Автомобильной дороги в зоне производства работ.

Согласно СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб" диаметр футляра должен уточняться расчетом.

Длина футляра, указанная в проекте, определена с учетом:

- технических возможностей проведения работ;

- радиусов бурения скважины для прокладки футляра;

- надежности последующей эксплуатации футляра и газопровода.

Длины футляра и буровой скважины, указанные в проекте, могут быть уточнены при производстве работ.

Строительство перехода методом ГНБ выполняет специализированная организация, имеющая лицензию на проведение данных работ. Работы ведутся в соответствии с проектом производства работ (ППР), который разрабатывается вышеуказанной специализированной организаций до начала проведения ГНБ.

Котлованы, по окончании работ по переходу газопровода в футлярах засыпать грунтом с послойным уплотнением.

После выполнения ГНБ проектом предусматривается техническая рекультивация почвенно-растительного слоя на место производства работ по устройству котлованов

Этапы производства работ методом ГНБ

Бестраншейная прокладка методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) предусматривает несколько этапов технологического исполнения:

1. Направленное пилотное бурение скважины диаметром 89 мм

Для приема отработанного грунта (буровой суспензии) при пилотном бурении на площадке предусмотрено емкости для сбора буровой суспензии. Отработанный грунт и буровая суспензия должны откачиваться по мере предывания и вывозиться на специально отведенные места, предварительно согласованные с администрацией района.

2.Формирование (расширение) пилотной скважины до необходимого диаметра с использованием специального инструмента и принудительной подачей в буровую скважину буровой суспензии (смеси).

Согласно техническим условиям по прокладку газопровода диаметр буровой скважины не должен превышать диаметр защитного кожуха более, чем на 5см, во избежание просадки земляного полотна Дороги

а) 315мм+50мм~350 мм; 400мм+50мм~450 мм.

Расширение пилотной скважины осуществляется в несколько этапов:

- *расширение скважины до d150 мм;*
- *расширение скважины до d250 мм;*
- *расширение скважины до d350 мм;*
- *расширение скважины до d450 мм.*

Расширение пилотной скважины производить от т.А до т.Б.

Выбор диаметров и режимов расширения скважины уточнить в ППР в зависимости от грунтовых условий, диаметра газопровода, комплекта расширителей, а также в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя по эксплуатации буровой установки.

Бурение скважины осуществляется с применением бурового раствора (суспензии). Приготовление буровой суспензии производится из экологически чистых бентонита (глинопорошка), воды и реагентов (добавок) в смесительной установке, входящей в комплект буровой системы (комплекса). Применяемые бентонит и добавки должны быть подтверждены экологическими сертификатами.

Для приготовления буровой суспензии используются две емкости объемом по 15 $м^3$ каждая и одна емкость объемом 15 $м^3$ – для регенерации бурового раствора. В начале производства работ заполняются все три емкости, затем производится завоз воды 15 $м^3$ в день. Для приготовления буровой суспензии применять привозную воду. Забор воды для производства работ из реки не допускается.

Состав бурового раствора уточняется в зависимости от геологических и гидрогеологических условий площадки строительства в ППР, разрабатываемом строительной организацией с учетом рекомендаций фирмы-изготовителя бурового комплекса.

При производстве работ, поступающая в технологический котлован, отработанная буровая суспензия должна откачиваться по мере пребывания и вывозиться на специально отведенные места, предварительно согласованные с администрацией района.

Рекомендуемая марка бентонита Red Star it Gel, Premium Gel, Super-Bore 50 LB Bag, или аналоги согласно СП 341.1325800.2017, (приложение М,Н) окончательный выбор состава бурового раствор определяется на стадии разработки ППР).

3.Подготовка к протаскиванию полиэтиленового футляра

До протаскивания футляра в пробуренную скважину необходимо звенья футляра сварить в единую плеть.

Сварка стыков полиэтиленового футляра производится встык при помощи нагревательного инструмента. К сварке допускаются сварщики, аттестованные в соответствии с РД-03-495. Во время сварки труб должен осуществляться постоянный контроль за качеством работ и применяемыми материалами. Работы по сварке и протяжке полиэтиленовых футляров ведут при температуре не ниже -15 С и не выше +30 С.

Транспортирование и хранение полиэтиленовых труб осуществляется в соответствии с требованиями стандарта и технических условий на трубы и соединительные детали, а также положениями СП 42-101-2003, СП 42-103-2003.

4.Бестраншейная прокладка футляра методом ГНБ:

- последовательное протаскивание футляра в образованной скважине.

Протаскивание футляра (единой плети) производится в буровой скважине заполненной буровой суспензией, что уменьшает сопротивление футляра при протягивании и исключает возможность механических повреждений. Футляр протаскивается от точки выхода штанги из земли (т.Б) по направлению к точке входа штанги в землю (т.А).

В течение всего времени производства буровых работ, ведется контроль за положением буровой головки, согласно разработанному профилю бурения. Контроль ведется с использованием локационной системы, обеспечивающей точность локации 1% от глубины и глубину до 15 м. Передвижение локационной системы через пруд производится на плавсредстве (лодке), по земле – в руках.

5.Формирование концов футляра

Обрезка нерабочих участков футляра.

6.Подготовка к протаскиванию футляра:

- раскладка труб трубоукладчиком на подкладки-лежки;
- сварка труб;
- контроль качества сварных швов;
- изоляция сварных стыков;
- испытание на герметичность рабочей трубы (опрессовка).
- испытания на герметичность производит строительно-монтажная организация в присутствии представителя газового хозяйства.

7.Протаскивание рабочей трубы.

8.Заделка концов футляра.

Концы футляра после прокладки рабочей трубы заделать герметизирующей манжетой.

8.5 Водоотведение

При организации водоотведения из котлованов и траншей применять насосы для откачки воды в аккумулирующие ёмкости с перекачкой насосами в водовозы с последующим вывозом собранной воды водовозами на локальные очистные сооружения местных водоканалов.

Для перекачивания загрязнённых вод с твёрдыми включениями, такими как песок, зола, абразивные частицы рекомендуется применять насосы для водоотведения типа DW (Grundfos) для очистки откачанной воды рекомендуется применять сорбционный фильтр Pentair ECT-2, технические характеристики которых соответствуют данным условиям при строительстве котлованов и производстве работ в котлованах.

Конструкция насоса представляет собой одноступенчатый моноблочный насос с вертикальным напорным патрубком и приёмным сетчатым фильтром.

Технические характеристики: производительность – 40 м3/ч, максимальная плотность перекачивания жидкости – 1100 кг/ м3, максимальная глубина установки насоса: в пластиковом корпусе – 5м, в алюминиевом – 25м.

Вода забираемая при откачке насосом из котлованов и траншей после фильтрации не имеет загрязнения, влияющие на охрану окружающей среды.

Концентрация нефтепродуктов в очищенной воде не превышает 0.05 мг/л, а концентрация взвешенных частиц – 10 мг/л.

8.6 Проведение работ в охранной зоне ВЛ

При прокладке газопровода в охранных зонах действующих ВЛ учесть требования выданных технических условий. Проект согласовать со всеми заинтересованными организациями.

Допуск персонала для проведения строительных работ в охранной зоне коммуникаций проводится в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

При отключениях или повреждениях ВЛ по вине строительной организации при проведении строительно-монтажных работ виновными полностью возмещаются убытки по ремонту и недоотпуску электроэнергии потребителям.

При проведении строительно-монтажных работ на газопроводе обеспечить беспрепятственный проезд персонала и спецтехники в любое время суток к опорам ВЛ и другому оборудованию, для проведения технического обслуживания и планового ремонта, а также устранению аварийных ситуаций.

После окончания работ по строительству газопровода участок земли в охранной зоне ВЛ привести в надлежащее состояние.

В случае возникновения аварийных ситуаций на ВЛ (падение опор или троса, обрыв проводов и т.д.), повлекших за собой повреждение газопровода электрические сети ответственности не несут.

Выполнить строительно-монтажные работы согласно утвержденному проекту.

По окончании строительно-монтажных работ предоставить исполнительную документацию на пересечение коммуникаций ВЛ с проектируемым объектом.

8.7 Мероприятия по сохранности и защите линий и сооружений связи, попадающих в границы проектирования и строительства объекта.

В границы проектирования и проведения работ объекта попадает кабель связи в грунте.

На ПК1+56.7, ПК5^{II}+91.2, ПК0^{V}+32.3, ПК0^{183}+2.0, ПК0^{184}+2.8, ПК0^{185}+3.0, ПК0^{186}+3.5, ПК0^{187}+3.7, ПК0^{188}+4.1, ПК0^{160}+4.2, ПК0^{161}+4.1, ПК0^{158}+1.1, ПК5+82, ПК7+41.8 проектом предусмотрено пересечение проектируемого газопровода с существующим кабелем связи. «Внимание! Кабель связи АО «Крымтелеком». Земляные работы производить вручную, без применения ударных механизмов и землеройной техники и только в присутствии представителей АО «Крымтелеком». Кабель связи заключить в футляр.

8.8 Указания по технике безопасности и противопожарные мероприятия

К работам допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными, получившие знания по безопасным методам и приемам труда согласно Постановления Правительства РФ от 24 декабря 2021 г. N 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (с изменениями и дополнениями), сдавшие экзамены квалификационной комиссии в установленном порядке и получившие соответствующее удостоверение. К работе на механизмах и машинах допускаются лица, имеющие специальные удостоверения на право управления ими.

Работники, допущенные по результатам проведенного медицинского осмотра к выполнению работ по обычным, опасным и особо опасным видам работ, должны проходить специальное обучение безопасности труда с последующей аттестацией, а также знать и уметь применять приемы оказания первой доврачебной помощи. Перед началом работы все рабочие должны проходить инструктаж на рабочем месте по безопасному производству работ с записью результата инструктажа в журнал.

Работы необходимо производить согласно Правил противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации"), Постановление Госстроя РФ от 23 июля 2001 г. N 80 "О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", Постановление Правительства РФ от 24 декабря 2021 г. N 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда", Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. N 753н "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов", Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок", Приказ Минтруда РФ от 09.12.2020 N 871Н).

Выполнение работ должно вестись под руководством лица, ответственного за безопасное производство этих работ.

До начала работ необходимо проверять исправность всех машин, механизмов и приспособлений, а так же в процессе эксплуатации должны подвергаться техническому осмотру лицом, ответственным за исправное состояние в сроки, установленные требованиями соответствующих правил безопасности.

Все применяемые машины, приспособления должны иметь паспорта и инвентарные номера, по которым они записываются в специальные журналы учета и периодического осмотра. К управлению строительными машинами и к работе с приспособлениями допускаются специально обученные рабочие

и обслуживающий персонал.

Установка, освидетельствование, прием в эксплуатацию грузоподъемных устройств осуществляется согласно требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации").

При работе машин и механизмов запрещается:

- находиться посторонним лицам в зоне действия рабочих органов;
- входить на площадку управления до полной остановки машины;
- регулировать работу рабочих органов;
- оставлять без присмотра машины с работающими двигателями.

В бытовых помещениях должны быть аптечки с медикаментами и средствами оказания первой медицинской помощи пострадавшим, а также бачки с питьевой водой.

Производственные территории, участки работ должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты, в числе которых оградительные устройства, изолирующие устройства и покрытия, рукавицы, каски строительные, очки защитные и др., первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений.

Во время грозы все работы на трассе должны быть прекращены, а работающие удалены в безопасное место.

Работы в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи ручных землекопных лопат, без резких ударов. Применение землеройных машин в таких местах и методы разработки мерзлого грунта с предварительным рыхлением согласовывается с организациями-владельцами коммуникаций.

В проекте организации строительства предусмотрены мероприятия по предотвращению пожаров, нейтрализации воздействия на людей опасных факторов (образование токсичных и взрывоопасных газовоздушных смесей, задымление, высокая температура) и снижению потерь материальных ценностей при пожарах:

- противопожарные устройства и технические средства пожаротушения, их вид, количество и размещение на объекте, источники и средства подачи воды для пожаротушения;
- применение безопасных в пожарном отношении машин, механизмов и оборудования, устройств и схем энергоснабжения;
- использование негорючих и трудносгораемых веществ и материалов, в том числе рабочих жидкостей, пропитка и покрытие огнезащитными составами;

- применение средств коллективной и индивидуальной защиты,

- обеспечивающих безопасность людей во время эвакуации или ожидания помощи.

Количество и виды технических средств противопожарной защиты объекта определены согласно правил безопасности. Запрещается производство работ на объектах, не обеспеченных средствами пожаротушения.

Территория строительной площадки до начала строительства расчищается от горючих материалов, растительности.

Приказом по организации назначаются лица, ответственные за соблюдение требований пожарной безопасности на строительном подземном объекте.

Все рабочие и инженерно-технические работники должны быть обучены правилам поведения при возникновении пожаров, должны уметь пользоваться средствами самоспасения и первичными средствами пожаротушения, знать места их хранения.

Запрещается складировать и хранить в выработках лесоматериалы, их отходы и другие горючие и пожаровзрывоопасные вещества и материалы.

Горючие и смазочные (ГСМ) и обтирочные материалы доставляются к месту работ в металлической плотно закрывающейся таре в количествах, не превышающих сменной потребности. Отработанные ГСМ и обтирочные материалы должны ежесменно вывозиться в специализированной таре из выработки.

В котлованах и траншеях, непосредственно примыкающих к выходам из выработок, огневые работы должны выполняться в соответствии с правилами безопасности.

Производство пожароопасных работ в других местах на строительных площадках должно вестись с соблюдением Правил пожарной безопасности согласно инструкции, утвержденной руководителем организации.

К тушению пожаров на строительных площадках, а также в котлованах и траншеях строящихся открытым способом подземных сооружений привлекаются, по согласованию, подразделения Государственной противопожарной службы в порядке согласно Регламенту взаимодействия организаций, подразделений спасательной и противопожарной служб при ликвидации аварий, обусловленных пожарами на объектах строительства подземных сооружений.

С возникновением пожара должен быть запрещен допуск людей в горящие объекты и выработки без письменного разрешения ответственного руководителя ликвидации аварии, у всех выходов объекта на поверхность должны быть выставлены посты безопасности и организован персональный учет вышедших лиц.

Для обеспечения противопожарной защиты на объекте согласно Проекту противопожарной защиты (ПБ) должны быть оборудованы противопожарные устройства, иметься средства

пожаротушения и пожарные щиты.

До начала строительства подземного объекта должен быть разработан План ликвидации аварии (ПЛА), разработанный главным инженером и согласованный с ВГСО и УМО ГТТН России.

На стройплощадке предусмотрены первичные средства пожаротушения: щиты, укомплектованные всеми необходимыми инструментами, ящики с песком, огнетушители.

Бытовые, складские и административные помещения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения – углекислотными огнетушителями по 2 огнетушителя в каждом помещении.

У въездов на стройплощадку и выездов с нее вывешиваются планы противопожарной защиты.

На строительной площадке предусматривается выполнение пожарного щита, укомплектованного всеми необходимыми инструментами, запас аварийных материалов размещается около котлована (щита) и комплектуется определенным объемом материалов и инструмента, необходимого для ликвидации аварии при производстве подземных работ.

Требования к противопожарной защите рабочих котлованов и выработок

Возможным источником загорания могут быть питающие электрокабели, сварочные работы в котловане. Каждый котлован должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения (ящик с песком вместимостью 0,2 м3, порошковые огнетушители – 2 шт.).

Пожарно-технологический трубопровод в выработках отсутствует, т.к. при устройстве инженерных коммуникаций отсутствуют возможные очаги загорания.

В сухой период забирка, используемая для креплений стенок траншей и котлованов, должна периодически смачиваться водой для предотвращения загорания.

При производстве сварочных работ в котловане работы следует выполнять в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности.

Для противопожарной защиты выработок допускается применение порошковых огнетушителей. Запрещается предусматривать применение пенных огнетушителей в выработках с отрицательной температурой и использование их для тушения оборудования, находящегося под напряжением.

На объектах должно предусматриваться использование ручных огнетушителей вместимостью 5 л и переносных огнетушителей вместимостью 10 л. Огнетушители, установленные на объекте, регистрируются в журнале учета (по произвольной форме), содержатся в исправном состоянии, проверяются, осматриваются и периодически перезаряжаются. Каждый огнетушитель должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской, и паспорт.

Количество резервируемых средств пожаротушения и материалов принимается в размере не менее 10 % их количества, предусмотренного в ПБ.

Перечень этих средств, согласованный командованием спасательной службы, утверждается

руководителем организации.

Неснижаемые запасы противопожарных средств должны создаваться в организации и храниться в специально выделенном для этих целей помещении (складе аварийных материалов) на строительной площадке объекта.

8.9 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Во избежание несчастных случаев должны строго соблюдаться правила техники безопасности, все действующие нормативные документы и законы об охране природы.

В процессе производства работ необходимо соблюдать правила по технике безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

1) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 июля 2016 г. N 336н "Об утверждении Положения об оплате труда работников федеральных казенных учреждений медико-социальной экспертизы, подведомственных Министерству труда и социальной защиты Российской Федерации".

2) Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".

Инструкции по технике безопасности для рабочих каждой профессии с учетом специфики местных условий должны быть разработаны в строительно-монтажном управлении и утверждены главным инженером.

Лица, не ознакомленные с правилами техники безопасности, не должны допускаться к строительно-монтажным работам.

При выполнении работ с использованием оборудования, механизмов, устройств и приборов необходимо соблюдать меры техники безопасности, указанные в соответствующих инструкциях по их эксплуатации.

До начала земляных работ необходимо уточнить местоположение и глубину заложения существующих подземных коммуникаций контрольным шурфованием в присутствии представителей эксплуатационных организаций.

В местах пересечения вновь строящегося газопровода с действующими подземными коммуникациями работы производить с особой осторожностью в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Прекращать механизированную разработку грунта на расстоянии не менее 2 м от каждой действующей коммуникации. Разработка грунта должна производиться вручную, без применения ударных инструментов.

Трубы, арматуру, строительные материалы следует хранить в отведенном месте и в надлежащем порядке.

За состоянием крепления траншей и котлованов необходимо вести систематическое наблюдение, проверяя их надежность.

Материалы, изделия и оборудование рекомендуется размещать на выравненной и засыпанной щебнем площадке, защищенной от поверхностных вод.

Площадку строительства рекомендуется освещать при помощи одной передвижной мачты типа ПЭС-45 или аналогичной.

Все рабочие места в вечернее и ночное время должны быть освещены по установленным нормам.

На рабочей площадке должны быть размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного оборудования: топоров-2 шт.; ломов и лопат-2 шт.; багров железных-2 шт.; ведер окрашенных в красный цвет-2 шт.; огнетушителей-2 шт.; ящик с песком.

Складировать сгораемые строительные материалы в противопожарных разрывах между зданиями запрещено.

Стройка должна иметь телефонную связь. Доступ к телефонным аппаратам должен быть обеспечен в любое время суток.

Курить на территории строительства разрешается только в специально отведенных местах. На месте для курения должна быть надпись ''Место для курения''.

К работе допускаются лица, прошедшие предварительный медицинский осмотр, инструктаж по охране труда и технике безопасности и прошедшие обучение по установленной программе. Все рабочие на строительстве газопровода обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормативами. Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств, профилактических мазей и паст.

9 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.

Все виды основных строительно-монтажных работ (подготовительные, земляные, сварочные, изоляционные, укладочные и т.д.) подлежат освидетельствованию с составлением актов выполненных и скрытых работ.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе

строительства (с участием представителей проектной организации и авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта скрытых работ:

Геодезические и разбивочные работы:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;

- вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений, а также при необходимости построения внешней разбивочной сети здания (сооружения).

Земляные сооружения и основания:

- разработка котлованов, траншей, выемок;

- проверка качества грунтов основания в открытом котловане;

- уплотнение грунтов трамбовками и устройство грунтовых подушек;

-освидетельствование основания трубы;

- обратная засыпка котлованов, траншей и пазух.

Малые искусственные сооружения (трубы):

- рытье котлованов (траншей);

- укладка песчаной подготовки;

- монтаж звеньев трубы и оголовков, заделка стыков;

- монтаж футляров закрытым и открытым способом;

- засыпка трубы;

- укрепительные работы у труб;

- обратная засыпка трубопроводов;

- проведение продувки газопровода;

- испытание на прочность и герметичность трубопровода;

- приемка места присоединения.

К актам необходимо прилагать Исполнительные схемы, составленные в одном экземпляре, в виде отдельного чертежа на каждую принимаемую конструкцию, за подписью главного инженера Подрядчика. Подрядная организация, осуществляющая строительства должна вести общий журнал работ, журнал входного контроля, журнал сварочных работ. По окончании работ необходимо составить акт об окончании монтажных работ, акт приемки благоустройства, акт о приемке законченного строительством объекта.

10 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.

В настоящем проекте не предусматривается использование отдельных участков проектируемого газопровода для нужд строительства.

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

Производство работ в охранной зоне существующих коммуникаций:

Перед началом строительных работ в охранной зоне существующих коммуникаций строительная организация обязана получить письменное разрешение эксплуатирующей организации на производство работ в охранной зоне трубопровода или кабеля.

До начала работ строительной организацией должны быть разработаны мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующих коммуникаций и их сооружений.

В местах пересечения вновь строящихся газопроводов с действующими подземными коммуникациями работы производить с особой осторожностью в присутствии представителя эксплуатационной организации.

В соответствии с п. 6.1.21 СП 45.13330.2017 при пересечении разрабатываемых траншей и котлованов с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях:

- для подземных и воздушных линий связи; стальных сварных, железобетонных, керамических, чугунных и хризотилцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, диаметром до 1 м – 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м.

- для силовых кабелей, магистральных трубопроводов и прочих подземных коммуникаций, а так же для валунных и глыбовых грунтов независимо и от вида коммуникаций – 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,5 м;

В соответствии с п. 7.21 СП45.13330.2017 на участке пересечения траншей, кроме разрабатываемых в просадочных грунтах, с действующими подземными коммуникациями (трубопроводами, кабелями и др.), проходящими в пределах глубины траншей, должна быть выполнена подсыпка под действующие коммуникации немерзлым песком по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра пересекаемого трубопровода (кабеля) с послойным уплотнением. Вдоль траншеи размер подсыпки должен быть на 0,5м больше с каждой стороны пересекаемого трубопровода (кабеля).

Подвеску существующих коммуникаций выполнять согласно типовому альбому ПС-213, разработанному институтом «Мосинжпроект».

Мероприятия и условия по сохранности инженерных коммуникаций:

1. Вызов представителей коммуникаций, находящихся в зоне приближения к участку проведения работ;

2. Определение местоположения коммуникаций до проведения земляных работ;

3. Ручная разработка грунта без применения ударных инструментов;

4. Отшурфовка коммуникаций, попадающих в зону проведения земляных работ;

5. Сохранение и защита вскрытых коммуникаций методом заключения их в футляр;

6. Исключение провисания инженерных коммуникаций, подвешивание на швеллер.

Погрузо-разгрузочные работы:

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы следует осуществлять в соответствии требованиями Постановления Госстроя РФ от 23 июля 2001 г. N 80 "О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", Приказ Минтруда РФ от 09.12.2020 N 871Н, ГОСТ 12.3.009-76, ГОСТ 12.3.020-80 и проектов производства работ или технологической карты.

Пожарную безопасность в местах производства погрузочно-разгрузочных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 и других нормативных документов, действующих в строительстве.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть размещены на специально отведенной территории с твердым и ровным покрытием, способным воспринимать наибольшую нагрузку от грузоподъемного крана с грузом, от транспортных средств и грузов. Размеры и покрытие площадок для погрузочно-разгрузочных работ, а также места размещение автокранов должны, соответствовать проекту производства работ.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться краном при условии установки его на все выносные опоры (аутригеры). Масса поднимаемых грузов должна быть в пределах грузовой характеристики используемых кранов.

При необходимости установки крана на краю откоса котлована или траншеи необходимо соблюдать расстояния согласно Постановления Госстроя РФ от 23 июля 2001 г. N 80 "О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования".

При установке автомобильных кранов и применении транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение.

<u>Предотвращение техногенных явлений:</u>

В проекте организации строительства предусмотрены мероприятия по предотвращению

пожаров, нейтрализации воздействия на людей опасных факторов и снижению потерь материальных ценностей при пожарах:

– противопожарные устройства и технические средства пожаротушения, их вид, количество и размещение на объекте, источники и средства подачи воды для пожаротушения;

– применение безопасных в пожарном отношении машин, механизмов и оборудования, устройств и схем энергоснабжения;

– использование негорючих и трудносгораемых веществ и материалов, в том числе рабочих жидкостей, пропитка и покрытие огнезащитными составами;

– применение средств коллективной и индивидуальной защиты, обеспечивающих безопасность людей во время эвакуации или ожидания помощи.

Запрещается производство работ на объектах, не обеспеченных средствами пожаротушения.

Территория строительной площадки до начала строительства расчищается от горючих материалов, растительности.

Приказом по организации назначаются лица, ответственные за соблюдение требований пожарной безопасности на строительном подземном объекте.

Все рабочие и инженерно-технические работники должны быть обучены правилам поведения при возникновении пожаров, должны уметь пользоваться средствами самоспасения и первичными средствами пожаротушения, знать места их хранения.

Производство пожароопасных работ в других местах на строительных площадках должно вестись с соблюдением Правил пожарной безопасности согласно инструкции, утвержденной руководителем организации.

С возникновением пожара должен быть запрещен допуск людей в горящие объекты и выработки без письменного разрешения ответственного руководителя ликвидации аварии, у всех выходов объекта на поверхность должны быть выставлены посты безопасности и организован персональный учет вышедших лиц.

Для обеспечения противопожарной защиты на объекте согласно Проекту противопожарной защиты (ППЗ) должны быть оборудованы противопожарные устройства, иметься средства пожаротушения и источники пожарного водоснабжения, пожарные щиты.

Бытовые, складские и административные помещения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения – углекислотными огнетушителями по 2 огнетушителя в каждом помещении.

<u>Требования к противопожарной защите рабочих котлованов и выработок:</u>

Возможным источником загорания могут быть питающие электрокабели, сварочные работы в котловане. Каждый котлован должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения (порошковые огнетушители – 2 шт.).

В сухой период забирка, используемая для креплений стенок траншей и котлованов, должна периодически смачиваться водой для предотвращения загорания.

Для противопожарной защиты выработок допускается применение порошковых огнетушителей. Запрещается предусматривать применение пенных огнетушителей в выработках с отрицательной температурой и использование их для тушения оборудования, находящегося под напряжением.

Огнетушители, установленные на объекте, регистрируются в журнале учета (по произвольной форме), содержатся в исправном состоянии, проверяются, осматриваются и периодически перезаряжаются. Каждый огнетушитель должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской, и паспорт.

Производство работ по реконструкции инженерных сетей и коммуникаций, проведение подготовительных и земляных работ разрешается выполнять при наличии проекта производства работ, разработанного на основании проекта организации строительства, и ордера, оформленного уполномоченным органом.

До начала работ провести инструктаж по технике безопасности всего персонала, участвовавшего в производстве строительно-монтажных работ.

Срок выполнения работ должен быть определен проектом производства работ по каждому конкретному месту и согласован с эксплуатирующими организациями.

Работа в охранной зоне ВЛ

В соответствии с указаниями п.2.1 ГОСТ 12.1.051-90 ССБТ прокладка коммуникаций на интервале будет вестись открытым способом в охранных зонах ВЛ напряжением 10кВ.

Согласно требованиям Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте" и указаниям Раздела 3 ГОСТ 12.1.051-90 ССБТ 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 работ при выполнении следующих мер безопасности:

1. При установке строительных машин и применении транспортных средств с поднимаемым

кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи.

2. При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

a) Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее установленной опасной зоны. Для ВЛ напряжением 0.4кВ, 10кВ величины таких опасных зон составят 10кВ – 2м. Эта величина обеспечивается применением грузоподъемных и землеройных механизмов с механическим ограничением вылета стрелы не более 30 м.

b) Корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте, должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

3. Установка стрелового самоходного крана в охранной зоне линии электропередачи на выносные опоры и отцепление стропов перед подъемом стрелы должны осуществляться непосредственно машинистом крана без привлечения стропальщиков.

4. Для технического обслуживания и ремонта мобильные машины должны быть выведены из рабочей зоны.

5. При необходимости использования машин в экстремальных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов вблизи ЛЭП или эксплуатируемых зданий и сооружений) следует применять машины, оборудованные дополнительными средствами коллективной защиты, предупреждающими воздействие на работников и других лиц опасных производственных факторов, возникающих при работе машин в указанных условиях. Применение данных средств должно быть отражено в проекте производства работ (ППР).

<u>Специфические грунты:</u>

В соответствии с СП 11-105-97, часть III к грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся грунты Слоя 1, Слоя 1а и ИГЭ-I.

Слой 1 (eQh) – Почвенно-растительный слой, мощностью 0,4-0,8 м. Развит фрагментарно.

Слой 1а(tQh) - Техногенный грунт организованной насыпи (дорожная одежда), представлен отсортированным щебенистым грунтом мощностью 0,1-0,7 м, перекрыт слоем асфальта мощностью 0,1 м. К специфическим особенностям техногенных грунтов относится их неоднородность по составу, неравномерная сжимаемость, склонность к длительным изменениям структуры и свойств

во времени, самоуплотнение от собственного веса и под действием внешних источников. Согласно СП 11-105-97 (часть III, глава 9) насыпные грунты по способу укладки относятся к отсыпанным сухим способом; по составу – к природным образованиям, перемещенным с мест их естественного залегания, сформированным в результате организованной отсыпки, по степени уплотнения – к уплотненным. К использованию в качестве основания для сооружений не рекомендуется.

ИГЭ-1 (p,dQh) – Суглинок светло-коричневый, твердый до полутвердого, слабопросадочный до сильнопросадочного, среднедеформируемый, в водонасыщенном состоянии сильнодеформируемый. Грунт распространен повсеместно. Пройденная мощность составляет 3,2-5,7 м. Начальное просадочное давление изменяется от 0,057 МПа до 0,217 МПа. Грунт от собственного веса не проседает, только под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Расчет суммарной просадки приведён по скв.№8 в Приложении И.

Грунты рекомендуются в качестве основания фундамента после выполнения мероприятий по устранению или ослаблению просадочных свойств в соответствии с подразделом 6.1 СП 22.13330.2016.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

В соответствии с приложением Г СП 47.13330.2016 определена категория сложности инженерно-геологических условий: участок строительства в пределах одного геоморфологического элемента, один слой по литологии , подземные воды не встречены, геологические процессы имеют распространение и оказывают существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов, техногенные воздействия и изменения освоенных территорий оказывают существенного влияния на выбор проектных решений и проведение инженерно-геологических изысканий – категория сложности инженерно геологических условий – II (средней сложности).

Современных экзогенные геологические процессы (ЭГП) и явления, которые могут оказать негативное влияние на объекты инженерно-геологических изысканий на исследуемой территории представлены струйчатой эрозией, наличием специфических грунтов, эндогенные – сейсмичностью.

Современные эрозионные процессы распространены повсеместно. Струйчатая эрозия может возникнуть при выпадении обильных осадков в течение ограниченного времени и интенсивного снеготаяния. Направление эрозии – в понижения рельефа.

Сейсмичность района – 7 баллов по карте В, (Приложение А СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*).

При освоении данных участков нужно учитывать не только сейсмическую опасность,

связанную с сейсмическими свойствами грунтов, но и влияние неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов.

В соответствии с Таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 неблагоприятные процессы, выделенные на площадке строительства, классифицируется: плоскостная и струйчатая эрозия – умеренно опасная, наличие специфических грунтов – опасная, опасность землетрясений –опасная.

Инженерно-геологические процессы:

Исследуемая территория приурочена к Провинции А - юго-восточная часть Причерноморского артезианского бассейна, области I – южная часть Северо-Сивашского артезианского бассейна, району 2 – площадь транзита и созданич напоров горизонтов неогена и мела.

Основные водоносные горизонты, используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения, приурочены к неогеновым (тортонским, сарматским, мэотическим, понтическим и нерасчлененным средне-верхнеплиоценовым) отложениям.

Подземные воды на момент проведения изысканий не встречены.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных и поверхностных вод.

Какие либо другие отрицательные физико-геологические процессы в пределах проектируемой трассы в настоящее время не ожидаются.

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

Для безопасного движения на линейном объекте в период его строительства, предусмотрено устройство ограждения строительной площадки на период строительства.

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

Процентное соотношение численности работающих по их категориям принято в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства» Часть I, п.10.9, таблица 46, б) линейное строительство и представлено в таблице.

Таблица 13.1 Численность работающих

Год начала строительства	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
		Рабочие (83,4%)	ИТР (9%)	Служащие (5,9%)	МОП и охрана (1,7%)
	32	26	3	2	1

$$P = \frac{Q}{(TxtxD)} = \frac{13071.94}{(2.9x8x22)} = 26 \text{ чел. (рабочие)}$$

где:

P – количество работающих, занятых на СМР, чел.;

Q – общая трудоемкость, 13071.94 чел.-ч согласно СМР;

T – продолжительность строительства, 2.9 мес.;

t – продолжительность рабочей смены, 8 час;

D – среднее количество рабочих дней в месяце – 22 дня.

Общая численность работающих принята – 32 человек.

Количество рабочих в наиболее многочисленную смену – 26х0,7=18 человек.

Количество ИТР, служащих, МОП и охрана в наиболее многочисленную смену – 6х0,8=5чел.

Количество работающих в смену – 18+5=23чел.

Для нужд строительства на период прокладки инженерных коммуникаций используются бытовые помещения, установленные на период строительства здания.

Таблица 13.2 Численность работающих в смену

Число работающих в сутки, чел.			Число работающих в наиболее многочисленную смену, чел.		
Всего	в том числе		Всего	в том числе	
	Рабочих	ИТР, служащих, МОП и охрана		Рабочих	ИТР служащих, МОП и охрана
32	26	6	23	18	5

Проектом предусмотрено командирование рабочих из г. Симферополь с временным проживанием в пгт. Нижнегорский (94 км) и ежедневной доставкой рабочих на объект (в с. Уютное) и обратно на расстояние 18 км (в один конец).

Проверить и уточнить данные

Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

Проживание на строительной площадке персонала не предусматривается в связи с привлечением местных трудовых ресурсов. Обеспечение социально-бытовым обслуживанием работников предусматривается за счет подрядной организации, выполняющей строительно-монтажные работы.

Для удовлетворения санитарно-бытовых нужд при производстве работ по реконструкции газопровода предусмотрено использование использования вагончиков на автомобильном ходу. Размещение вагончиков дополнительно согласовать на стадии ППР.

Потребность во временных зданиях и сооружениях принята согласно МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» и представлено в таблице.

Потребность в рабочих кадрах строителей принимать за счет имеющихся в штате у генподрядной и субподрядных организаций.

Для размещения рабочих и ИТР предусмотрено устройство бытового городка.

Санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50 м, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны по отношению к последним.

Пункты питания располагают отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов, выгребных ям, мусоросборников.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи, так же предусматривается доставка горячего питания.

Здравпункты для обслуживания строительных рабочих располагают либо в отдельном помещении сборно-разборного или передвижного типа, либо в составе бытовых помещений с отдельным входом и удобным подъездом санитарных машин.

Состав и размеры помещений здравпунктов должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации.

Бытовые кабины включают в себя помещения приема пищи, а также санитарные необходимые помещения для рабочих.

Туалетные кабины располагают на расстоянии 25 м от жилых домов.

14 Обоснование принятой продолжительности строительства.

Продолжительность прокладки газопровода определяем в соответствии со СНиП 1.04.03-85*, часть II Приложение 3, раздел 2 «Коммунальное хозяйство», п.42.

1.Продолжительность строительства открытой прокладки распределительной газовой сети из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 200 мм длинной 6623.2 метров (6.6232км).

Нормативные данные: протяженность 3км с продолжительностью строительства 1.5 месяца, протяженность 10.5км с продолжительностью строительства 3.5 месяца.

Продолжительность строительства за единицу прироста строительного объема равна:

(3.5-1.5)/(10.5-3)=0.27мес.;

Прирост строительного объема составит:

6.6232-3=3.6232км;

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

T_1=0.27*3.6232+1.5=2.5мес.

Продолжительность прокладки газопровода закрытым способом определяем в соответствии, МРР-3.2.81-12 «Рекомендации по определению норм продолжительности строительства зданий и сооружений, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы», таблица 17, п.9.1.7, гл.9

2.Продолжительность прокладки газопровода закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения диаметром до 600 мм длинной 80.3 метра (0.0803км).

Нормативные данные: протяженность 50м (0.05км) с продолжительностью строительства 0.5 месяца, протяженность 100м (0.1км) с продолжительностью строительства 1.0 месяца.

Продолжительность строительства за единицу прироста строительного объема равна:

(1.0-0.5)/(100-50)=0.01мес.;

Прирост строительного объема составит:

80.3-50=30.3м;

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

T_2=0.01*30.3+0.5=0.8мес.

$T_{общ}=T_1+0.5xT_2$=2.5+0.5x0.8=2.9мес, в том числе подготовительный период 0.2 мес.

Общая продолжительность строительства всего газопровода принимается 2.9 месяца с учетом подготовительного периода 0.2 мес.

Согласно расчета продолжительности строительства выбран максимальный срок.

Согласно СНиП 1.04.03-85*, часть II Приложение 3, раздел 2 «Коммунальное хозяйство» и Согласно МРР-3.2.81-12, «Нормы продолжительности строительства объектов инженерных сетей и коммуникаций», гл.9, п.9.1.1 в расчете продолжительности строительства учитываются все виды работ подготовительного и основного периода.

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

Все ИТР и рабочие должны пройти инструктаж по охране окружающей среды.

Производство строительно-монтажных работ носит кратковременный характер и выполняется на ограниченной строительной площадке, что не может повлиять на экологическую обстановку района в целом.

При выполнении всех видов работ необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды и не нарушать условий землепользования, установленные законодательством по охране природы.

В целях максимального сокращения вредного влияния производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- необходимо соблюдать границы территории, отводимой под строительство;
- не допускать сжигания на стройплощадке отходов и стройматериалов,
- строительный мусор и отходы должны своевременно вывозиться на свалку во избежание захламления строительной площадки;
- при выполнении земляных и планировочных работ почвенно-растительного слоя, пригодного для последующего использования, предварительно должен быть снят и складирован в специально отведенном месте;
- не допускать вырубку и пересадку древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренную проектной документацией;
- исключать орошения почвенно-растительного слоя горюче-смазочными материалами;
- соблюдать технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключающих переделки;
- завершить строительство доброкачественной уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова.

Главным загрязнителем воздуха в рассматриваемом районе является транспорт. Строительно-монтажные работы производятся вручную, с помощью механизмов и машин, в том числе на автомобильном ходу.

Работы предусмотрено производить минимально необходимым количеством машин и строительных механизмов с целью уменьшения шума, пыли и загрязнения воздуха. Перечисленные машины не нарушают существующих показателей по допустимым нормам загрязнения окружающей среды и шуму.

Запрещается применение оборудования, машин и механизмов, являющихся источником повышенного выделения вредных веществ в атмосферный воздух, почву и водоемы и повышенных уровней шума и вибрации.

Запрещается слив масел, горючего, растворителей, химических и ядовитых жидкостей на поверхность почвы.

В целях обеспечения нормальной жизнедеятельности населения и охраны окружающей среды проектом организации строительства предусмотрено:

- зона производства работ определена с учетом существующих наземных и подземных сооружений;
- применение механизмов с низким уровнем шума, исключающих излишние удары и вибрацию;
- ограждение строительных площадок инвентарным забором;
- машины и механизмы перед выездом со стройплощадки должны быть очищены от грязи и пыли;
- площадки размещения строительных отходов;
- передвижной вагончик строителей должен быть оснащен биотуалетом;
- после окончания строительно-монтажных работ территория строительства должна быть благоустроена;
- выполнение мероприятий по технической рекультивации земель, нарушенных во время строительства;

В проекте предусмотрены следующие мероприятия при производстве работ:

- запретить стоянку, заправку топливом и ремонт автотранспортного парка в пределах строительной площадки;
- обеспечение заправки и ремонта строит. механизмов на автобазах или специально оборудованных площадках;

– вывоз строительных отходов обеспечить строительной организацией на основе договора с отходоперерабатывающей организацией;

– хранение пылящихся материалов в контейнерах;

– устройство мест для сбора строительных отходов.

На территории строящегося объекта должны соблюдаться требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха, для чего необходимо в ППР предусмотреть:

– использование автотранспорта, прошедшего проверку и регулировку двигателя на минимум токсичности, периодичность проверки не должна превышать одного месяца;

– максимально использовать транспортные средства и строительные механизмы с нейтрализатором выхлопных газов;

– при производстве земляных работ необходимо периодически подбирать грунт с проезжей части с целью исключения его измельчения, высыхания и дальнейшего разноса (в том числе перед поливочными работами);

– при складировании инертных материалов применять защитные пленки.

При производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке, руководствоваться СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Для предупреждения превышений уровней шума предусматривается:

– ограничить время работы строительной техники, производить работы строго в дневное время суток (с 7 до 23 часов);

– запретить нерабочего отстоя строительной техники с включенным двигателем;

– звукоизолировать двигатели строительных и дорожных машин защитными кожухами и звукоизоляционным покрытием капотов;

– изолировать стационарные защитные механизмы шумозащитными платками, контейнерами и др.;

– устройство шумозащитных экранов из деревянных щитов с облицовкой из минеральной ваты для компрессоров;

– размещение наиболее шумного оборудования на максимальном удалении от жилых, общественных и административных зданий.

На этапе проектирования период производства СМР не определен. В связи с технологическими особенностями строительно-монтажных работ, возможно выполнение части работ в зимний период с расчетом дополнительных затрат, связанных с производством работ в зимний период, согласно Методике определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время, включаемых в ССРСС объектов капитального строительства, утвержденной Приказом от 25.05.2021 N 325/пр.

ООО «НЕФТЕГАЗСТРОЙ»

Свидетельство СРО: СРО-П-180-06022013; СРО-И-036-18122012

Заказчик – ГУП РК "Крымгазсети"

Объект: **Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым**

Проектная документация

Раздел 4 «Проект организации строительства»

90-2500226/25-ПОС.ГЧ

Графическая часть

ООО «НЕФТЕГАЗСТРОЙ»
тел. 8-495-136-74-08, office@ng-stroy.com
2025г.

Ведомость чертежей графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
90-2500226/25-ПОС.ГЧ	Ситуационный план. М 1:2000	77
	План полосы отвода №1-3. М1:500	78-80
	План благоустройства №1-3. М1:500	81-83
	Схема закрытого перехода №1 методом ГНБ, с приямком. М 1:500.	84
	Типовой разрез 1-1 к схеме закрытого перехода №1 методом ГНБ, с приямком. М1:200	85
	Схема закрытого перехода №2 методом ГНБ, с приямком. М 1:500.	86
	Типовой разрез 2-2 к схеме закрытого перехода №2 методом ГНБ, с приямком. М1:200	87
	Схемы крепления стенок котлованов и траншей деревянными креплениями	88
	Узел пересечения существующего кабеля связи с проектируемым газопроводом.	89
	Узел пересечения существующего водопровода с проектируемым газопроводом.	90
	Технологические схемы земляных и укладочных работ	91
	Технологическая схема прокладки газопровода в охранной зоне ЛЭП.	92
	План график расчетных сроков строительно-монтажных работ	93

Ситуационный план. М 1:2000

Экспликация временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
1	Контора, прорабская	2 шт.	
2	Гардеробная	2 шт.	
3	Душевая и умывальная	2 шт.	
4	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
5	Пункт приема пищи	1 шт.	
6	Медпункт	1 шт.	
7	Туалет	2 шт.	
8	Пост охраны	1 шт.	
9	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	2 шт.	
10	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	

Экспликация передвижных временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
11	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
12	Туалет	1 шт.	
13	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	1 шт.	
14	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	

Условные обозначения:

- Существующий газопровод высокого давления Г 3, Р≤0.6 МПа
- Существующий ГРПШ
- Проектируемый газопровод низкого давления Г 1, Р≤0.005 МПа
- Проектируемые газопроводы-вводы низкого давления Г 1, Р≤0.005 МПа
- Зона с особыми условиями использования территорий
- :89 – Кадастровый участок
- 90:08:130301 – Кадастровый квартал

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	90-2500226/25-ПОС.ГЧ	
Разработал		Дудинов			07.25	Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым	
Проверил		Дьяков			07.25	Проект организации строительства.	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 17
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	Ситуационный план. М 1:2000	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково
ГИП		Дьяков И.В.			07.25		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

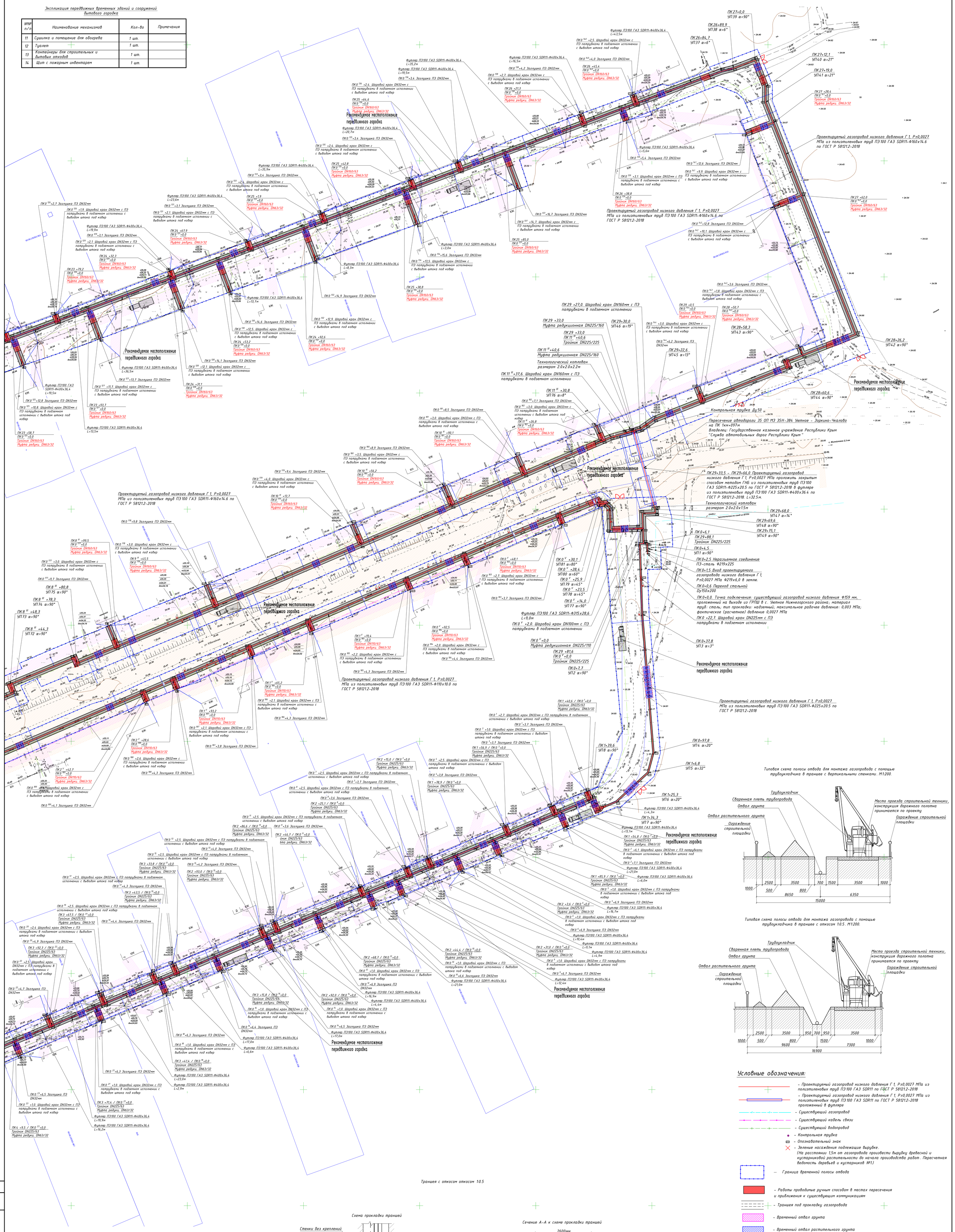
Инв. № подл.

Формат А1

План полосы отвода №1. М:500

Экспликация передвижных временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
11	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
12	Туалет	1 шт.	
13	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	1 шт.	
14	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	



Типовая схема полосы отвода для монтажа газопровода с помощью трубоукладчика в траншее с вертикальными стенками. М1:200.

Типовая схема полосы отвода для монтажа газопровода с помощью трубоукладчика в траншее с откосом 1:0.5. М1:200.

Условные обозначения:

- Проектируемый газопровод низкого давления Г 1, Р≤0,0027 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018
- Проектируемый газопровод низкого давления Г 1, Р≤0,0027 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 проложенный в футляре
- Существующий газопровод
- Существующий кабель связи
- Существующий водопровод
- Контрольная трубка
- Опознавательный знак
- Зеленые насаждения подлежащие вырубке. (На расстоянии 1,5м от газопровода произвести вырубку древесной и кустарниковой растительности до начала производства работ. Пересчетная ведомость деревьев и кустарников №1.)
- Граница временной полосы отвода
- Работы проводимые ручным способом в местах пересечения и приближения к существующим коммуникациям
- Траншея под прокладку газопровода
- Временный отвал грунта
- Временный отвал растительного грунта
- Участок траншеи засыпаемый песком
- Временный переезд из дорожных плит через траншею
- Охранная зона ЛЭП
- Полоса отвода дороги 35 ОП МЗ 35Н-384 "Уютное – Заркино – Чкалово"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	90-2500226/25-ПОС.ГЧ	
Разработал		Дубинин			07.25	Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым	
Проверил		Дьячков			07.25	Проект организации строительства.	Стадия: П; Лист: 2; Листов: 17
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	План полосы отвода №1. М:500	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково
ГИП		Дьячков И.В.			07.25		

Согласовано:

Взам. инв. №

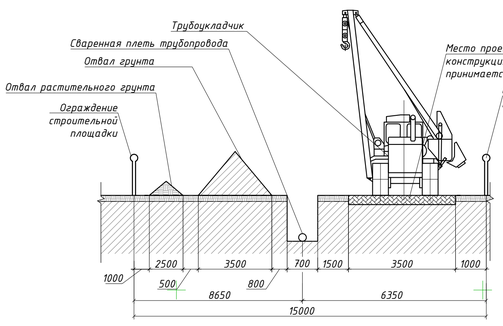
Подп. и дата

Инв. № подл.

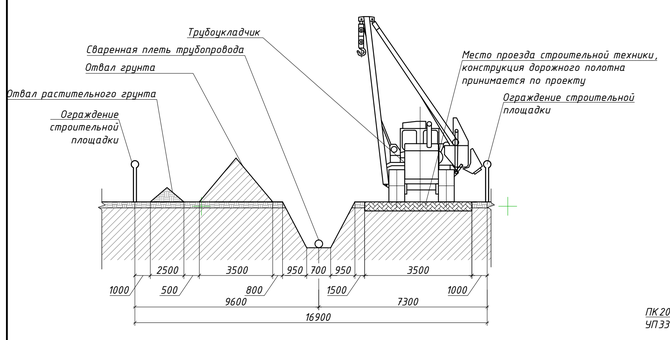
Формат А0

План полосы отвода №2. М:500

Типовая схема полосы отвода для монтажа газопровода с помощью трубоукладчика в траншее с вертикальными стенками. М1:200.

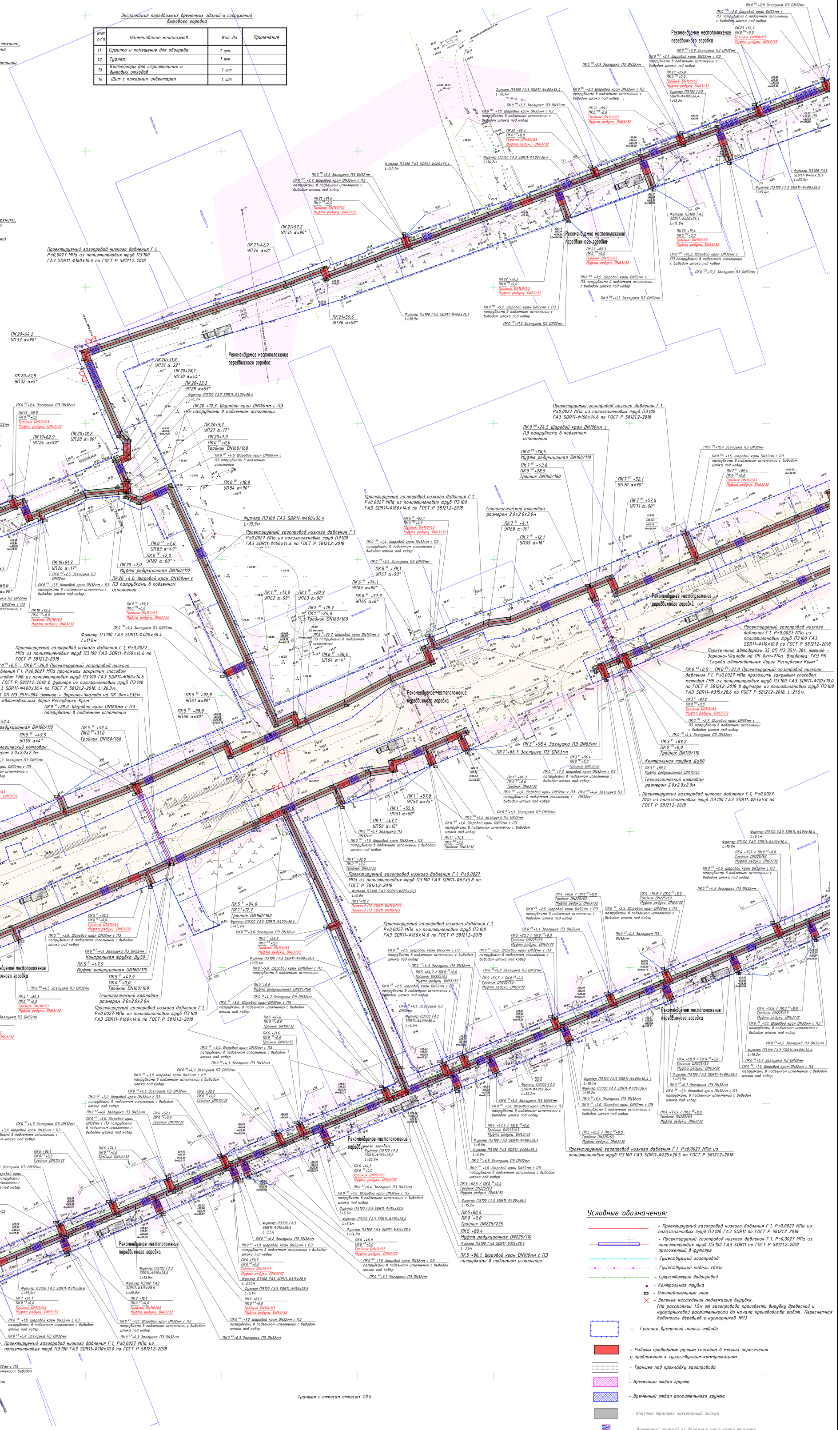


Типовая схема полосы отвода для монтажа газопровода с помощью трубоукладчика в траншее с откосом 1:0.5. М1:200.



Экспликация передвижных временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
11	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
12	Туалет	1 шт.	
13	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	1 шт.	
14	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	90-2500226/25-ПОС.ГЧ
Разработал		Дубинин			07.25	Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым
Проверил		Дьячков			07.25	Проект организации строительства.
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	План полосы отвода №2. М:500
ГИП		Дьячков И.В.			07.25	

Стадия: П | Лист: 3 | Листов: 17

ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0

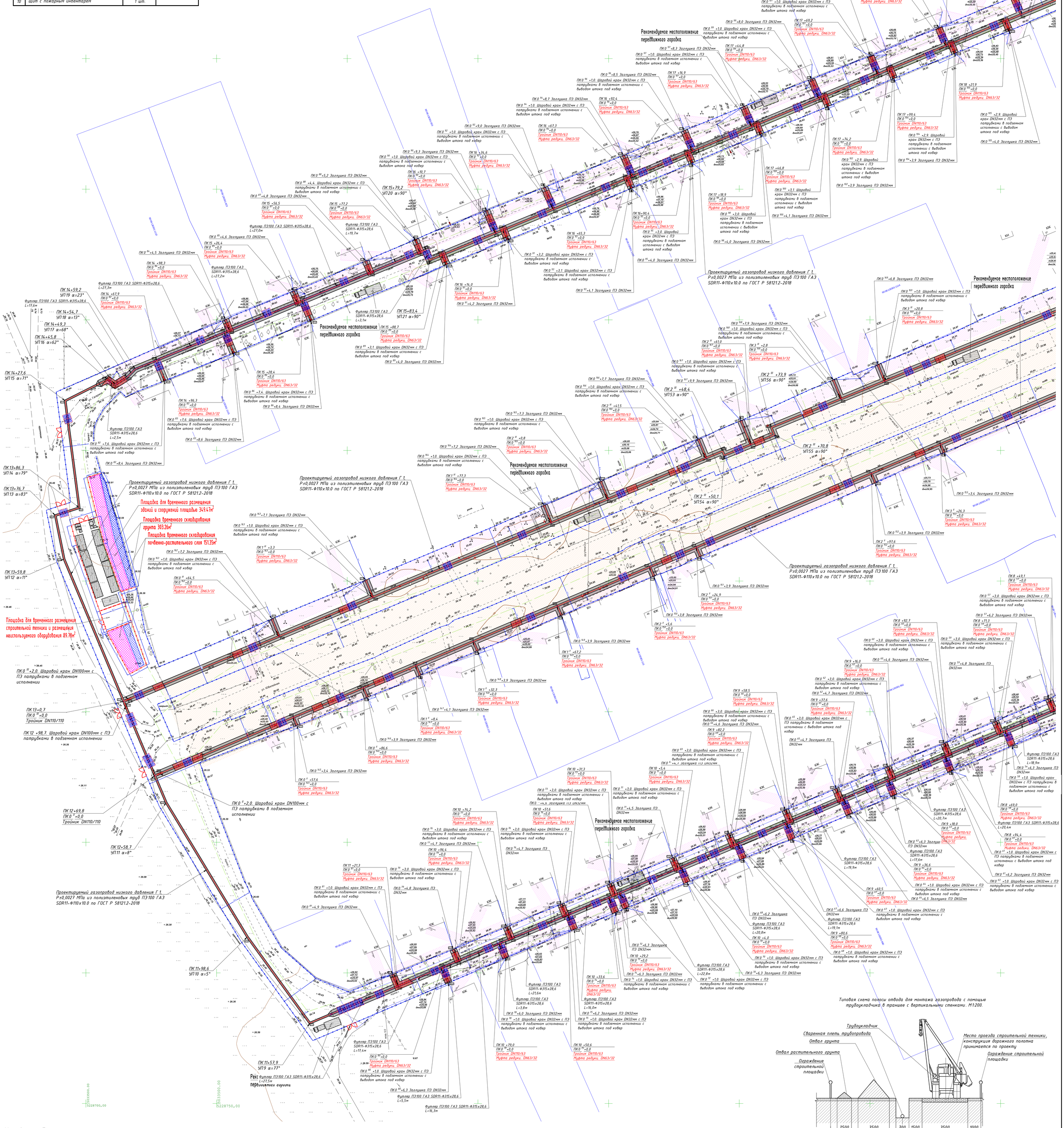
План полосы отвода №3. М:500

Экспликация временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
1	Контора, прорабская	2 шт.	
2	Гардеробная	2 шт.	
3	Душевая и умывальная	2 шт.	
4	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
5	Пункт приема пищи	1 шт.	
6	Медпункт	1 шт.	
7	Туалет	2 шт.	
8	Пост охраны	1 шт.	
9	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	2 шт.	
10	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	

Экспликация передвижных временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
11	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
12	Туалет	1 шт.	
13	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	1 шт.	
14	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	

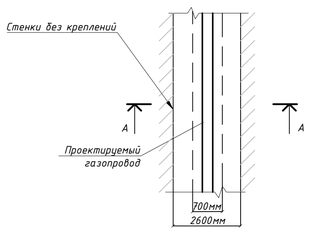


Условные обозначения:

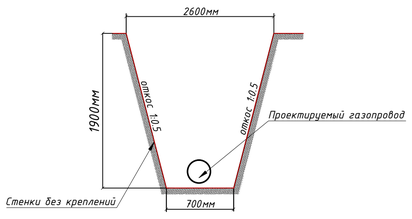
- Проектируемый газопровод низкого давления Г 1, Р≤0,0027 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018
- Проектируемый газопровод низкого давления Г 1, Р≤0,0027 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 проложенный в футляре
- Существующий газопровод
- Существующий кабель связи
- Существующий водопровод
- Контрольная труба
- Опознавательный знак
- Зеленые насаждения подлежащие вырубке. (На расстоянии 1,5м от газопровода произвести вырубку древесной и кустарниковой растительности до начала производства работ. Пересчетная ведомость деревьев и кустарников №1.)
- Граница временной полосы отвода
- Работы проводимые ручным способом в местах пересечения и приближения к существующим коммуникациям
- Траншея под прокладку газопровода
- Временный отвал грунта
- Временный отвал растительного грунта
- Участок траншеи засыпаемый песком
- Временный переезд из дорожных плит через траншею
- Охранная зона ЛЭП
- Полоса отвода дороги 35 ОП МЗ 35Н-384 "Уютное - Зоркино - Чкалово"

Траншея с откосом откосом 1:0.5

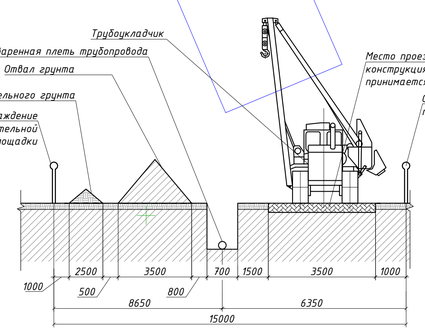
Схема прокладки траншей



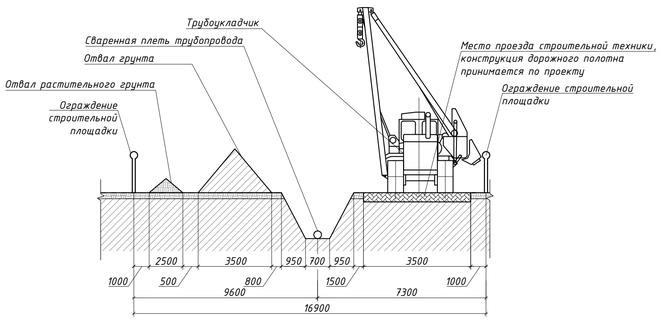
Сечение А-А к схеме прокладки траншей



Типовая схема полосы отвода для монтажа газопровода с помощью трубоукладчика в траншее с вертикальными стенками. М1:200.



Типовая схема полосы отвода для монтажа газопровода с помощью трубоукладчика в траншее с откосом 1:0.5. М1:200.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	90-2500226/25-ПОС.ГЧ			
						Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым			
Разработал		Дубинин А.В.			07.25	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дьячков К.Н.			07.25		П	4	17
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	План полосы отвода №3. М:500	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково		
ГИП		Дьяков И.В.			07.25				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

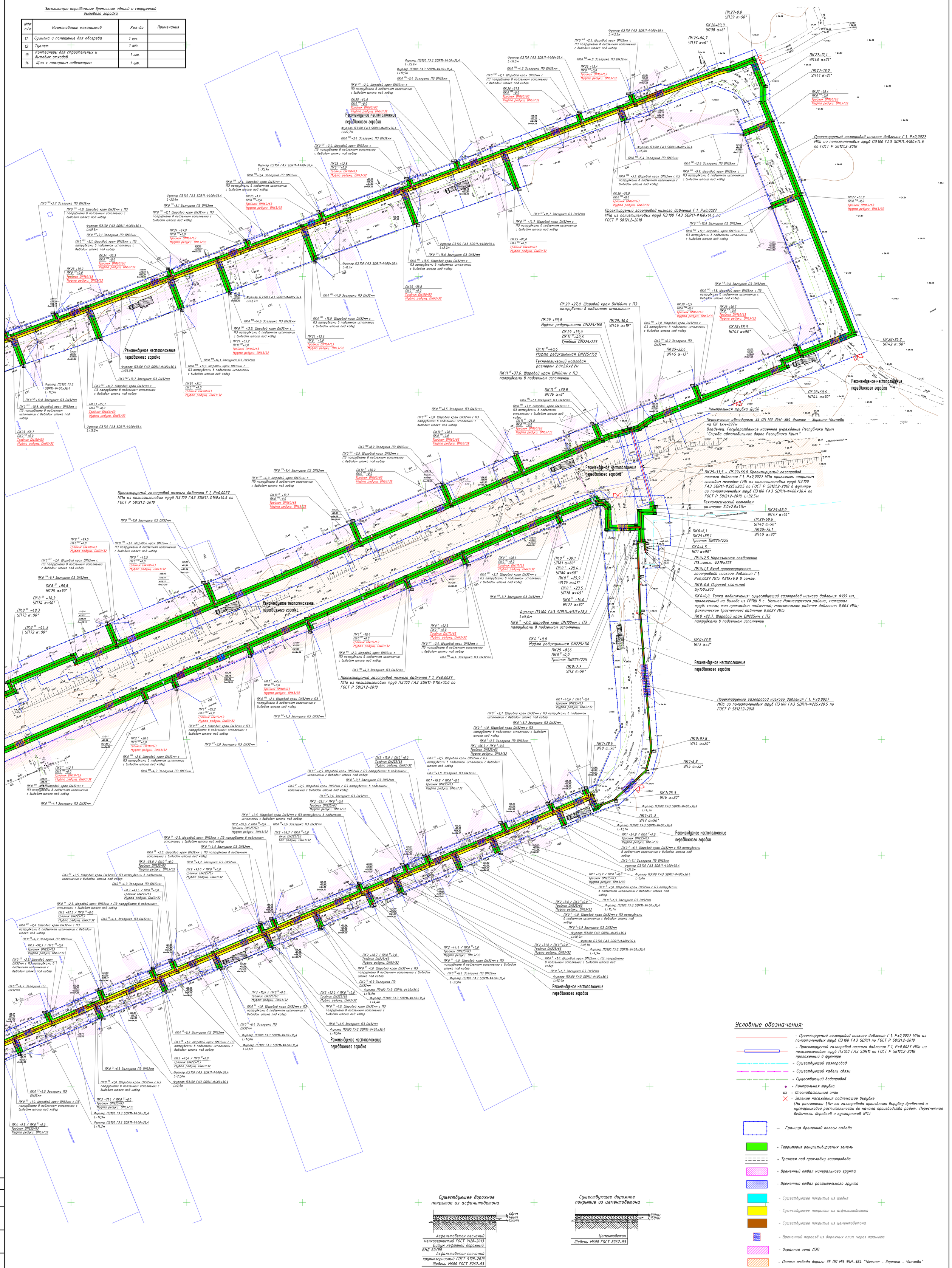
Инв. № подл.

Формат А0

План благоустройства №1. М:500

Экспликация передвижных временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
11	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
12	Туалет	1 шт.	
13	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	1 шт.	
14	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	



Условные обозначения:

- Проектируемый газопровод низкого давления Г 1, Р≤0,0027 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018
- Проектируемый газопровод низкого давления Г 1, Р≤0,0027 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 проложенный в футляре
- Существующий газопровод
- Существующий кабель связи
- Существующий водопровод
- Контрольная трубка
- Опознавательный знак
- Зеленые насаждения подлежащие вырубке (На расстоянии 1,5м от газопровода произвести вырубку древесной и кустарниковой растительности до начала производства работ. Пересчетная ведомость деревьев и кустарников №1.)
- Граница временной полосы отвода
- Территория рекультивируемых земель
- Траншея под прокладку газопровода
- Временный отвал минерального грунта
- Временный отвал растительного грунта
- Существующее покрытие из щебня
- Существующее покрытие из асфальтобетона
- Существующее покрытие из цементобетона
- Временный переезд из дорожных плит через траншею
- Охранная зона ЛЭП
- Полоса отвода дороги 35 ОП МЗ 35Н-384 "Уютное - Заркино - Чкалово"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	90-2500226/25-ПОС.ГЧ
						Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым
Разработал		Дубинин			07.25	Раздел 6. Проект организации строительства.
Проверил		Дьяков			07.25	Стадия: П; Лист: 5; Листов: 17
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	План благоустройства №1. М:500
ГИП		Дьяков И.В.			07.25	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

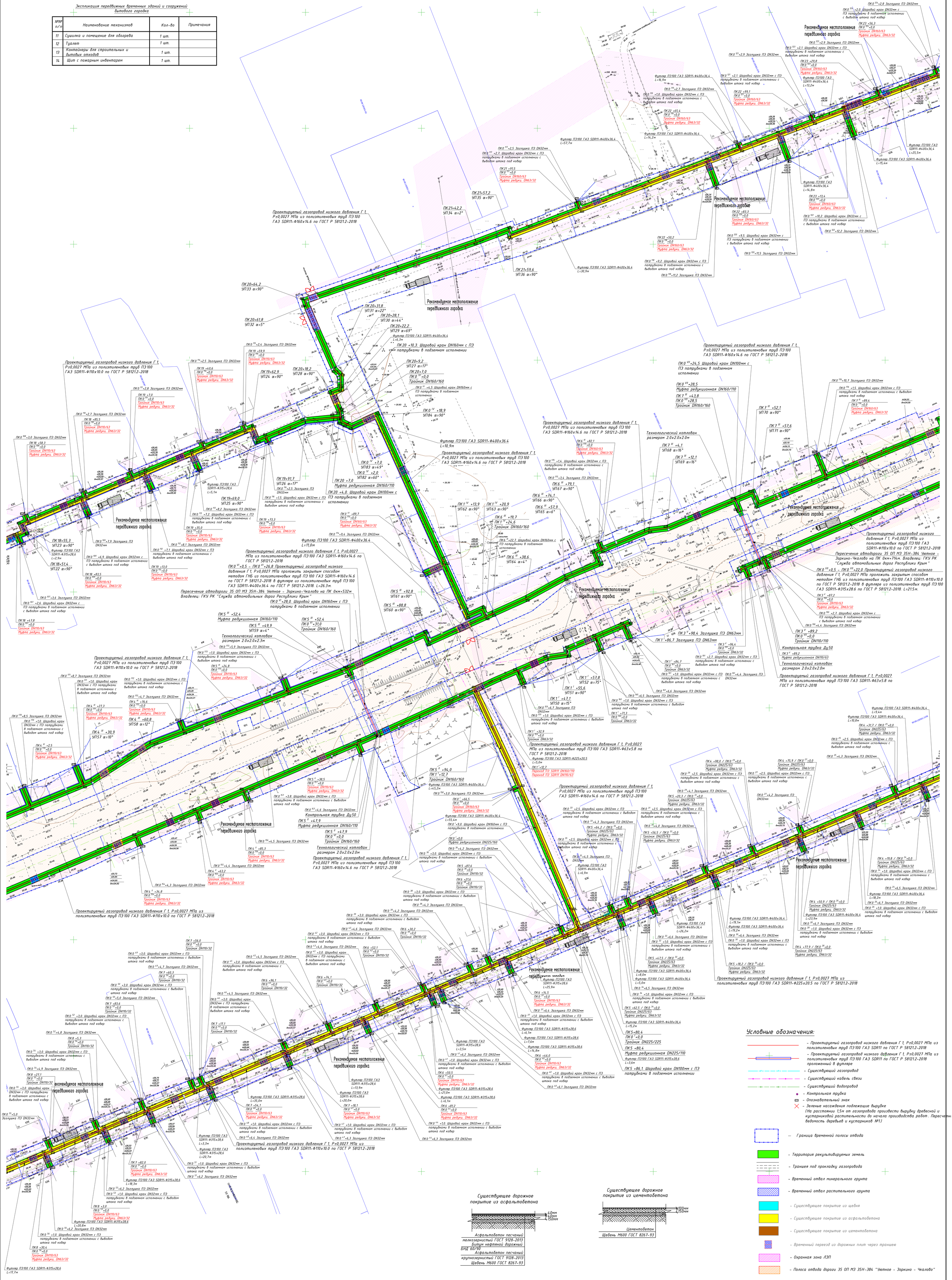
Инв. № подл.

Формат А0

План благоустройства №2. М:500

Экспликация передвижных временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
11	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
12	Туалет	1 шт.	
13	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	1 шт.	
14	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	



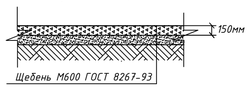
Условные обозначения:

- Проектируемый газопровод низкого давления Г 1, Р≤0,0027 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018
- Проектируемый газопровод низкого давления Г 1, Р≤0,0027 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 проложенный в футляре
- Существующий газопровод
- Существующий кабель связи
- Существующий водопровод
- Контрольная трубка
- Опознавательный знак
- Зеленые насаждения подлежащие вырубке (На расстоянии 1,5м от газопровода произвести вырубку древесной и кустарниковой растительности до начала производства работ. Пересчетная ведомость деревьев и кустарников №1.)
- Граница временной полосы отвода
- Территория рекультивируемых земель
- Траншея под прокладку газопровода
- Временный отвал минерального грунта
- Временный отвал растительного грунта
- Существующее покрытие из щебня
- Существующее покрытие из асфальтобетона
- Существующее покрытие из цементобетона
- Временный переезд из дорожных плит через траншею
- Охранная зона ЛЭП
- Полоса отвода дороги 35 ОП МЗ 35Н-384 "Уютное – Зоркино – Чкалово"

Существующее дорожное покрытие из асфальтобетона

Существующее дорожное покрытие из цементобетона

Существующее дорожное покрытие из щебня



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	90-2500226/25-ПОС.ГЧ	
Разработал	Дубинин				07.25	Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым	
Проверил	Дьяков				07.25	Проект организации строительства.	Стадия: П; Лист: 6; Листов: 17
Н. контроль	Дьячков				07.25	План благоустройства №2. М:500	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково
ГИП	Дьяков				07.25		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0

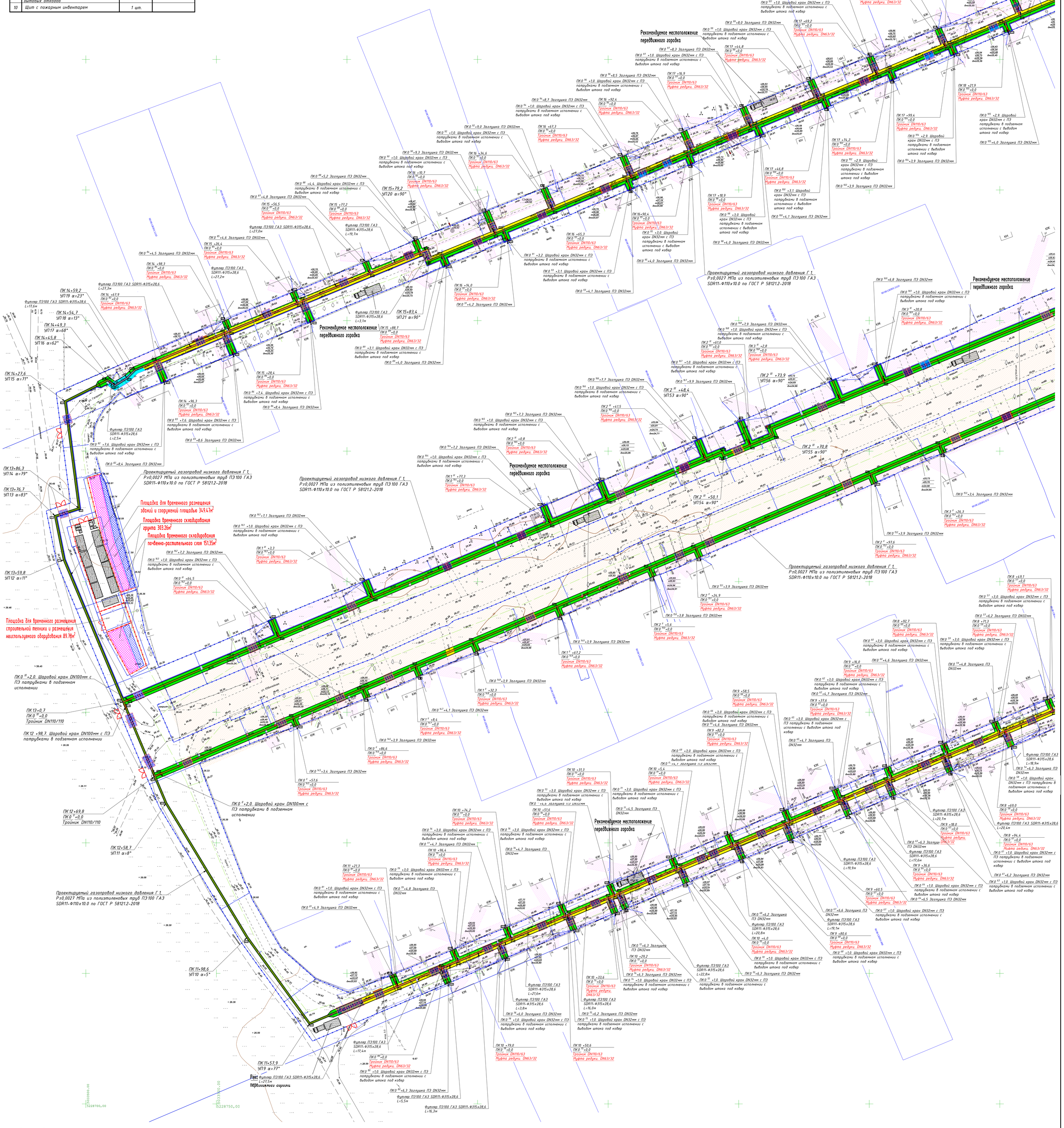
План благоустройства №3. М:500

Экспликация временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
1	Контора, прорабская	2 шт.	
2	Гардеробная	2 шт.	
3	Душевая и умывальная	2 шт.	
4	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
5	Пункт приема пищи	1 шт.	
6	Медпункт	1 шт.	
7	Туалет	2 шт.	
8	Пост охраны	1 шт.	
9	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	2 шт.	
10	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	

Экспликация передвижных временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
11	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
12	Туалет	1 шт.	
13	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	1 шт.	
14	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	

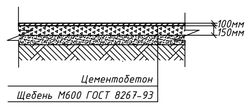


Условные обозначения:

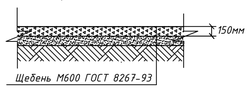
- Проектируемый газопровод низкого давления Г 1, Р≤0,0027 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018
- Проектируемый газопровод низкого давления Г 1, Р≤0,0027 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 проложенный в футляре
- Существующий газопровод
- Существующий кабель связи
- Существующий водопровод
- Контрольная трубка
- Опознавательный знак
- Зеленые насаждения подлежащие вырубке (На расстоянии 1,5м от газопровода произвести вырубку древесной и кустарниковой растительности до начала производства работ. Пересчетная ведомость деревьев и кустарников №1.)
- Граница временной полосы отвода
- Территория рекультивируемых земель
- Траншея под прокладку газопровода
- Временный отвал минерального грунта
- Временный отвал растительного грунта
- Существующее покрытие из щебня
- Существующее покрытие из асфальтобетона
- Существующее покрытие из цементобетона
- Временный переезд из дорожных плит через траншею
- Охранная зона ЛЭП
- Полоса отвода дороги 35 ОП МЗ 35Н-384 "Уютное - Зоркино - Чкалово"

Существующее дорожное покрытие из асфальтобетона

Существующее дорожное покрытие из цементобетона



Существующее дорожное покрытие из щебня



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	90-2500226/25-ПОС.ГЧ
Разработал		Дубинин			07.25	Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым
Проверил		Дьяков			07.25	Проект организации строительства.
Н. контроль		Дьячков К.Ю.			07.25	План благоустройства №3. М:500
ГИП		Дьяков И.В.			07.25	

Стадия	Лист	Листов
П	7	17

ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково

Согласовано:

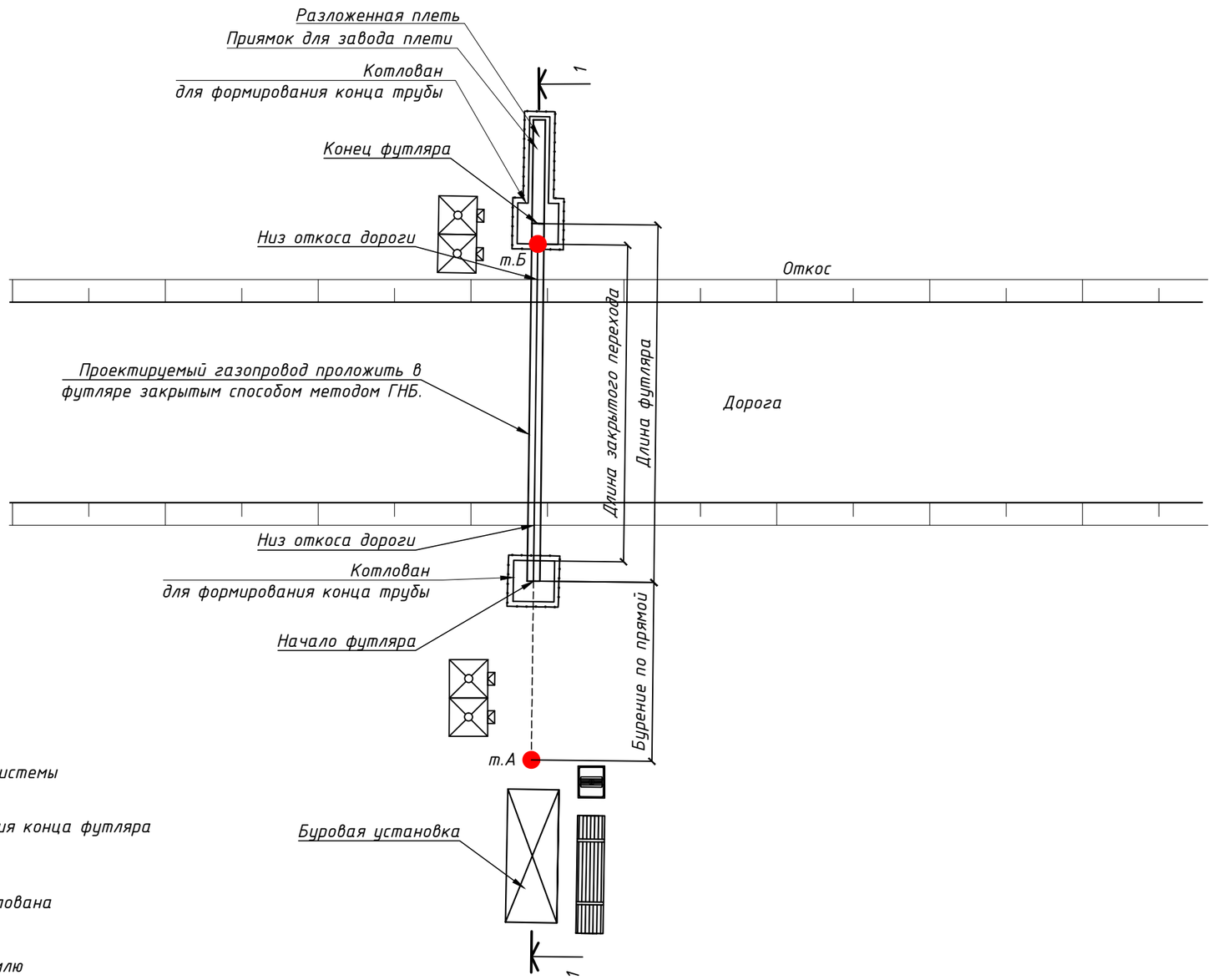
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0

Схема закрытого перехода №1 методом ГНБ, с приямком. М 1:500.



Условные обозначения:

- Место установки буровой системы
- Котлован для формирования конца футляра
- Стоечное ограждение котлована
- т.А – Точка входа штанги в землю
- т.Б – Точка выхода штанги из земли
- Разложенная плеть трубопровода
- Установка для приготовления буровой смеси
- Пакет буровых штанг
- Ёмкость для воды

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

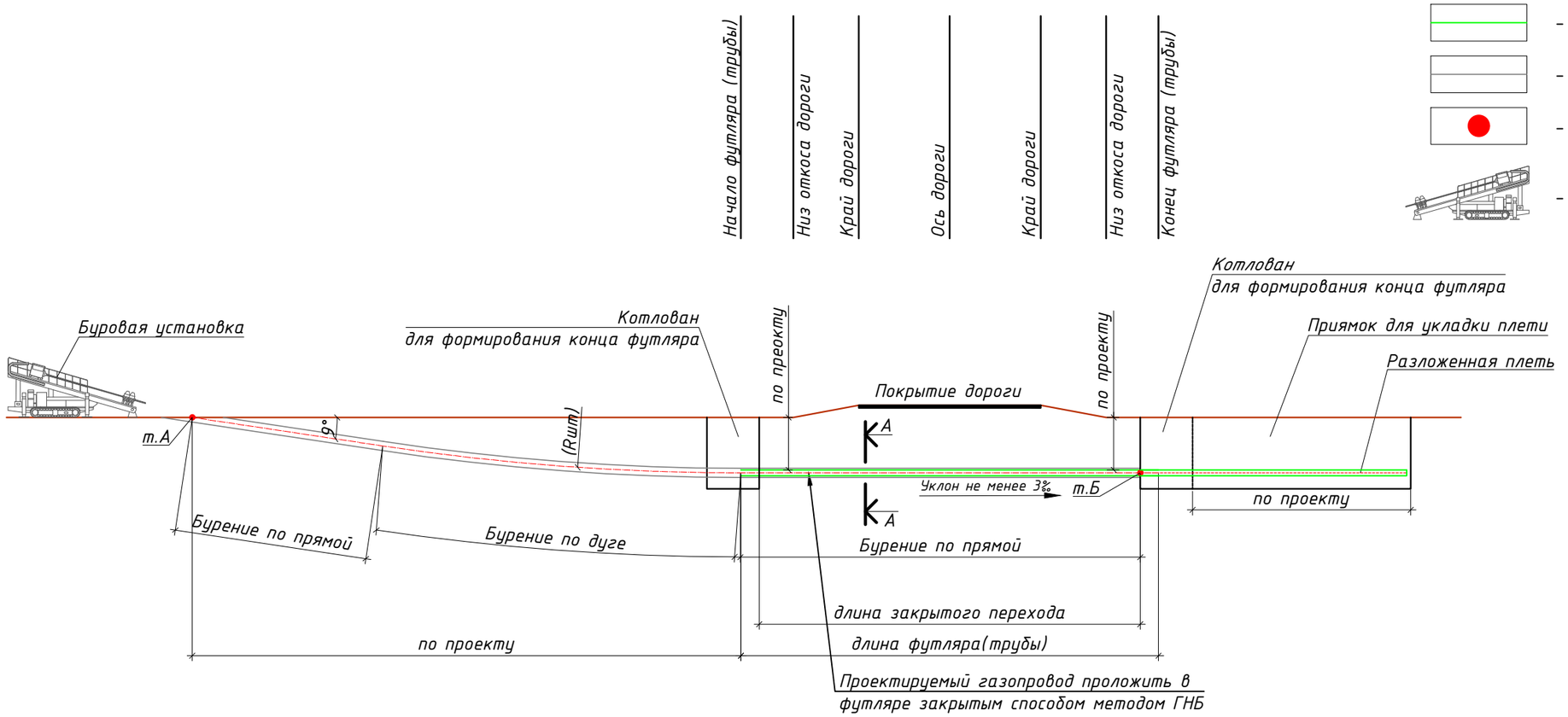
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	90-2500226/25-ПОС.ГЧ			
						Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым			
Разработал		Дубинин И.Э.			07.25	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дьяков И.В.			07.25		П	8	17
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	Схема закрытого перехода №1 етодом ГНБ, с приямком. М 1:500.	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково		
ГИП		Дьяков И.В.			07.25				

Формат А3

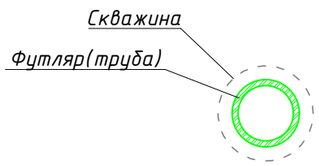
Типовой разрез 1-1 к схеме закрытого перехода №1 методом ГНБ, с приямком. М1:200

Условные обозначения:

- ось проектируемого закрытого перехода
- проектируемый трубопровод
- буровая скважина
- Точка входа(выхода) буровой штанги в(из) грунт(а)
- Буровая установка



Сечение А-А



Примечание:
1. Длину футляра и закрытого перехода принять согласно проекта;
2. Согласно техническим условиям по прокладку газопровода диаметр буровой скважины не должен превышать диаметр защитного кожуха более, чем на 5см, во избежание просадки земляного полотна Дороги и с учетом расширителя;
3. Установку ГНБ выбрать с учетом диаметра футляра, длины и диаметра скважины по СП 341.1325800.2017, приложение А, таблица А.3.;
4. Радиус гнутья стальной буровой штанги (Rшт) принять согласно комплекту буровых штанг для установки ГНБ с учетом СП 341.1325800.2017, п.7.3.2.1.

						90-2500226/25-ПОС.ГЧ			
						Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал		Дубинин И.С.			07.25	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дьяков И.В.			07.25		П	9	17
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	Типовой разрез 1-1 к схеме закрытого перехода №1 методом ГНБ, с приямком. М1:200	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково		
ГИП		Дьяков И.В.			07.25				

Согласовано:

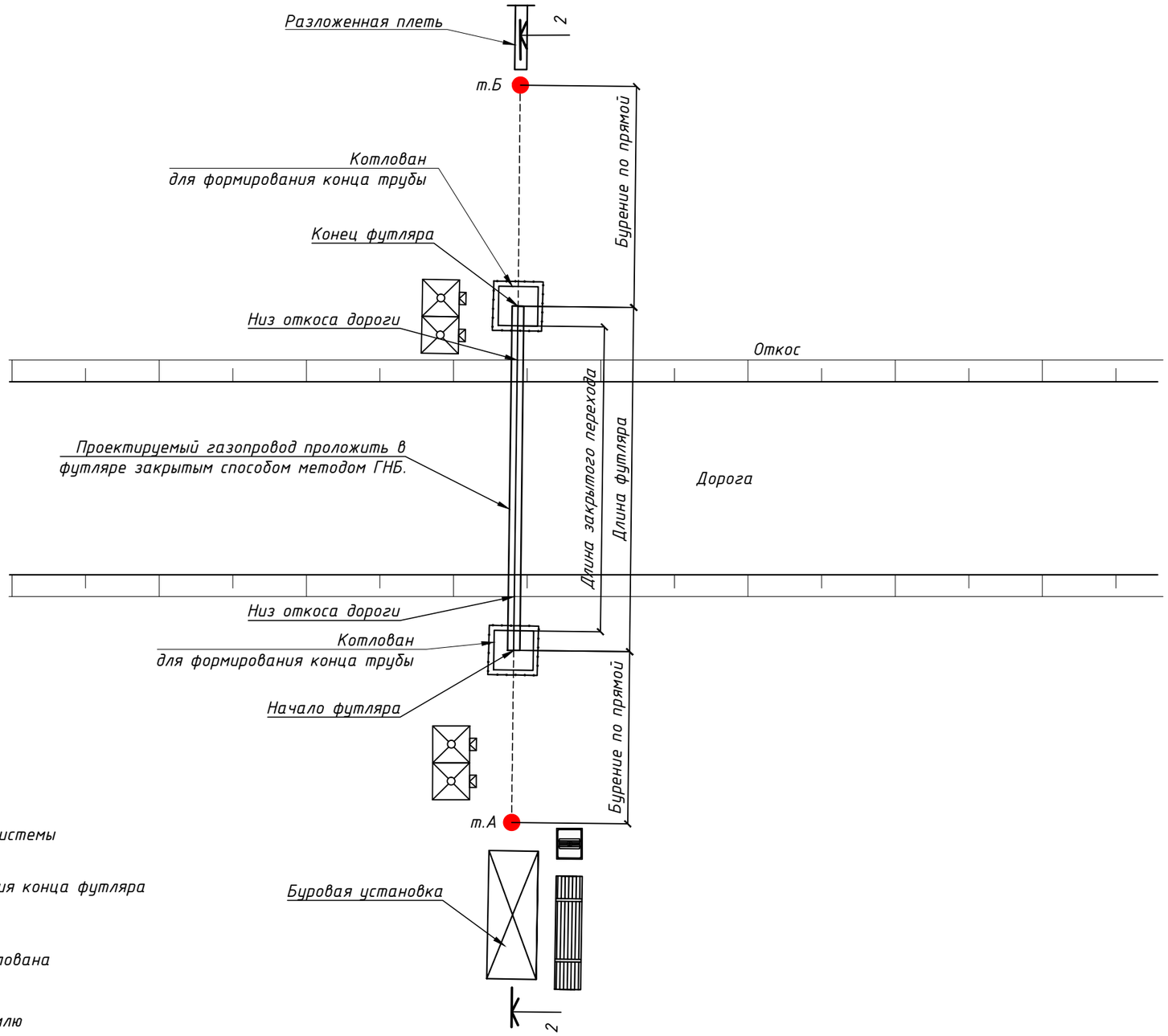
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Схема закрытого перехода №2 методом ГНБ. М 1:500.



Условные обозначения:

- Место установки буровой системы
- Котлован для формирования конца футляра
- Стоечное ограждение котлована
- т.А – Точка входа штанги в землю
- т.Б – Точка выхода штанги из земли
- Разложенная плеть трубопровода
- Установка для приготовления буровой смеси
- Пакет буровых штанг
- Ёмкость для воды

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

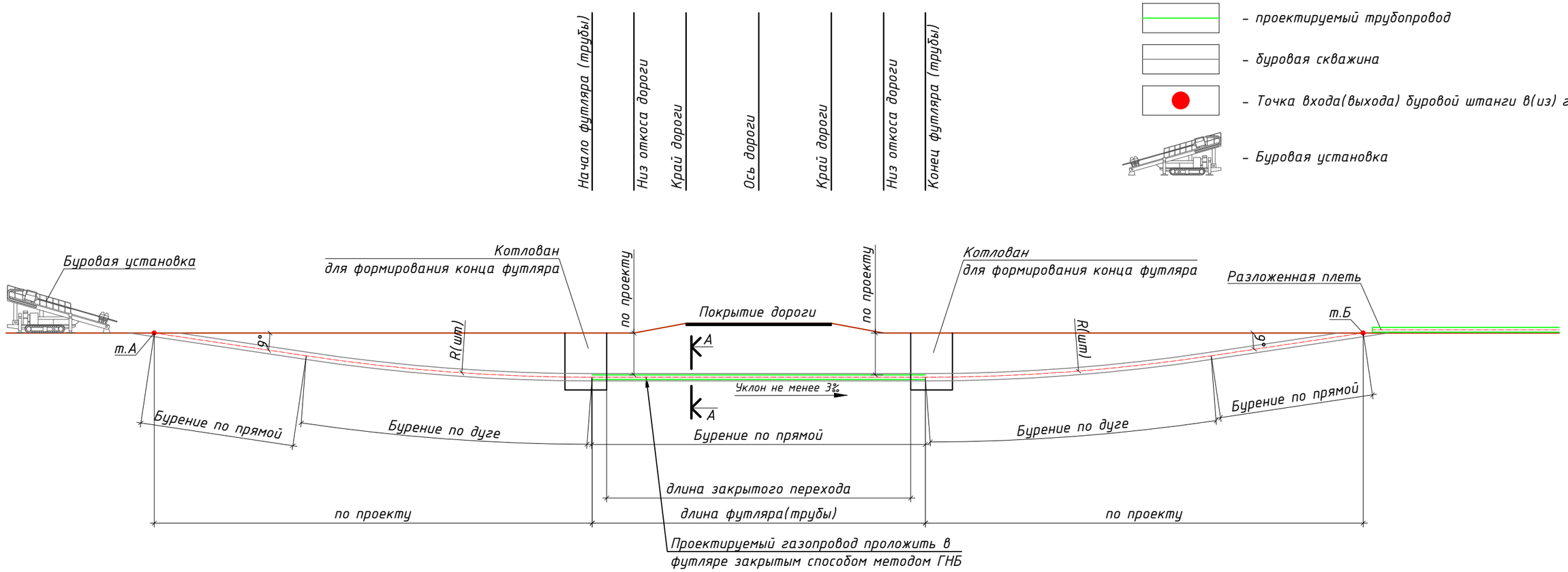
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	90-2500226/25-ПОС.ГЧ			
						Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым			
Разработал		Дубинин И.Э.			07.25	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дьяков И.В.			07.25		П	10	17
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	Схема закрытого перехода №2 методом ГНБ. М 1:500.	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково		
ГИП		Дьяков И.В.			07.25				

Формат А3

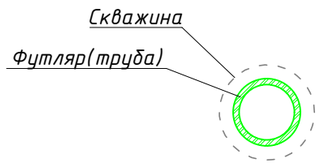
Типовой разрез 2-2 к схеме закрытого перехода №2 методом ГНБ. М1:200

Условные обозначения:

- ось проектируемого закрытого перехода
- проектируемый трубопровод
- буровая скважина
- Точка входа(выхода) буровой штанги в(из) грунт(а)
- Буровая установка



Сечение А-А



Примечание:

1. Длину футляра и закрытого перехода принять согласно проекта;
2. Согласно техническим условиям по прокладку газопровода диаметр буровой скважины не должен превышать диаметр защитного кожуха более, чем на 5см, во избежание просадки земляного полотна Дороги и с учетом расширителя;
3. Установку ГНБ выбрать с учетом диаметра футляра, длины и диаметра скважины по СП 341.1325800.2017, приложение А, таблица А.3.;
4. Радиус гнутья стальной буровой штанги (Rшт) принять согласно комплекту буровых штанг для установки ГНБ с учетом СП 341.1325800.2017, п.7.3.2.1.

						90-2500226/25-ПОС.ГЧ			
						Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал		Дубинин И.С.			07.25	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дьяков И.В.			07.25		П	11	17
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	Типовой разрез 2-2 к схеме закрытого перехода №2 методом ГНБ. М1:200	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково		
ГИП		Дьяков И.В.			07.25				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

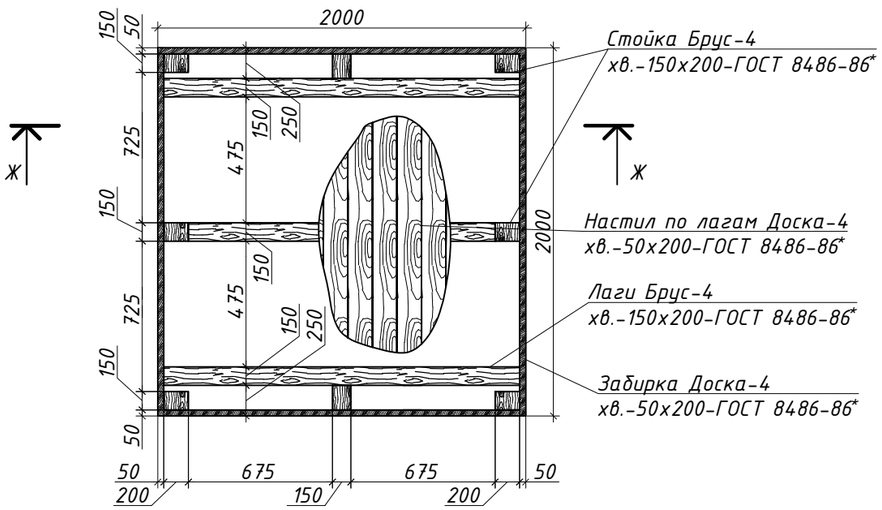
Инв. № подл.

Формат А3

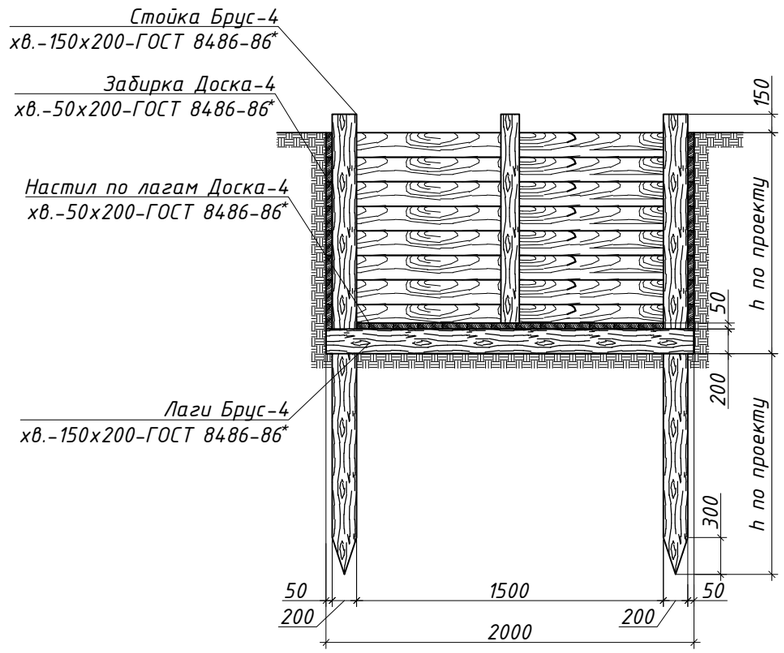
Схемы крепления стенок котлованов и траншей деревянными креплениями.

Крепление технологических котлованов

Схема крепления стенок котлована



Сечение Ж-Ж к схеме крепления стенок котлована



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Дубинин И.А.			07.25
Проверил		Дьяков И.В.			07.25
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25
ГИП		Дьяков И.В.			07.25

90-2500226/25-ПОС.ГЧ

Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым

Проект организации строительства.

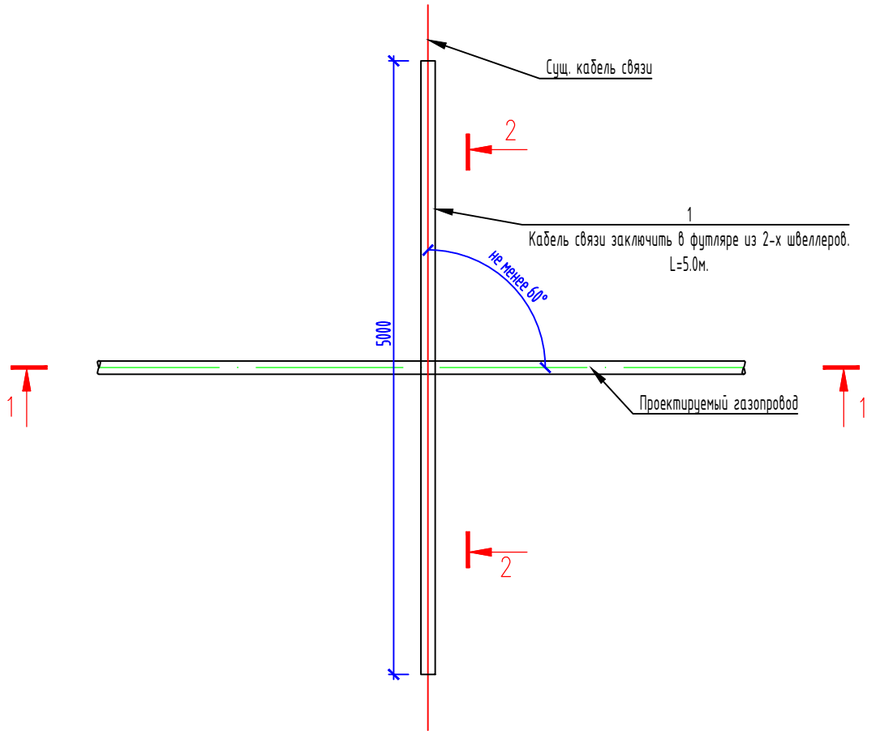
Стадия	Лист	Листов
П	12	17

Схемы крепления стенок котлованов и траншей деревянными креплениями.

ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково

Формат А3

Узел пересечения существующего кабеля связи с проектируемым газопроводом.



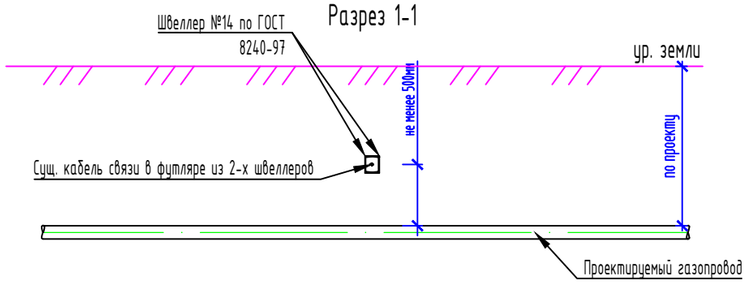
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер №14 по ГОСТ 8240-97 L=5.0м	2	шт.	

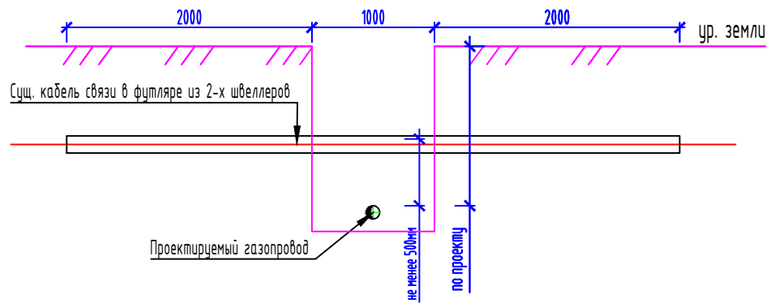
Примечания:

1. Земляные работы в 2-х метрах от кабеля связи производить ручным способом без применения ударных механизмов и инструментов.
2. Пересечении открытым способом кабеля связи и газопровода выполнить под углом близким к 90°, но не менее 60°. Расстояние между кабелем связи и газопроводом в свету не менее 0.5м.
3. Кабель связи заключить в футляре из 2-х швеллеров. Швеллеры должны быть такой длины, чтобы ее концы выступали за края траншеи не менее, чем на 2.0м с каждой стороны.
4. При входе в футляр и выходе из него на другом конце пересечения на длине 5-7 см кабель следует плотно обмотать кабельной лентой во избежание крутых изгибов у краев футляра вследствие возможной осадки грунта. В местах входа кабеля в футляр и выхода из него грунт должен быть плотно подбит под кабель. Зазоры между обмотанным кабелем и футляром следует тщательно заделать замазкой. Подсыпку под кабели выполнить разрыхленной землей или песчаным грунтом с тщательным уплотнением, слоями не более 0,1 м.
5. Засыпку траншеи в месте пересечения произвести песком слоями по 0,2 м с увлажнением и трамбованием каждого слоя вручную до уровня на 0,3 м выше действующего кабеля связи.
6. В месте пересечения (в охранной зоне кабеля 2.0м) не делать стыка труб газопроводов.

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Дубинин И.А.			07.25
Проверил		Дьяков И.В.			07.25
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25
ГИП		Дьяков И.В.			07.25

90-2500226/25-ПОС.ГЧ

Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым

Проект организации строительства.

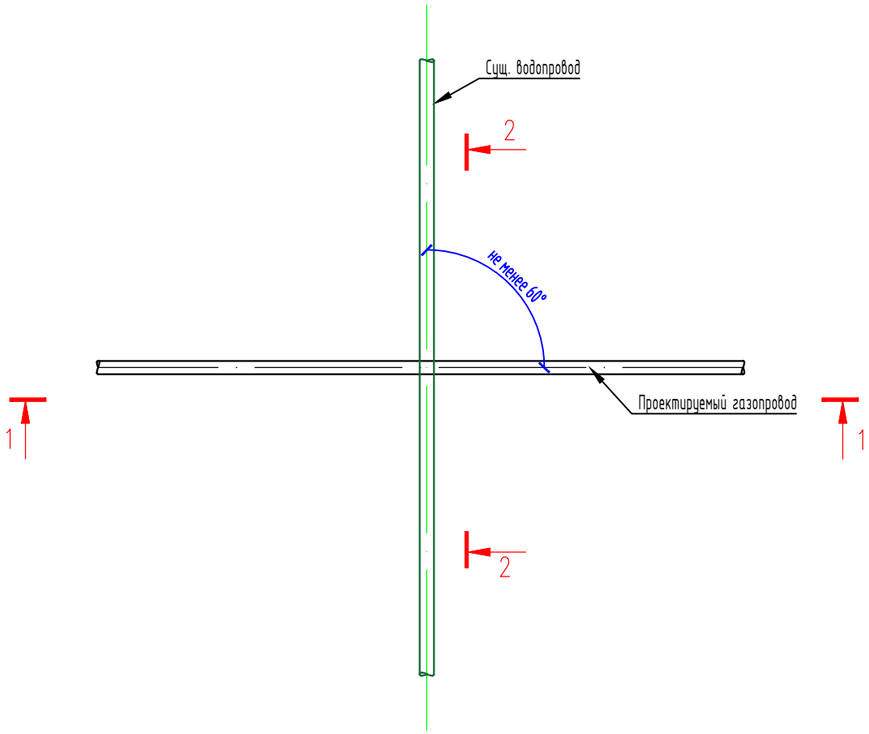
Стадия	Лист	Листов
П	13	17

Узел пересечения существующего кабеля связи с проектируемым газопроводом.

ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково

Формат А3

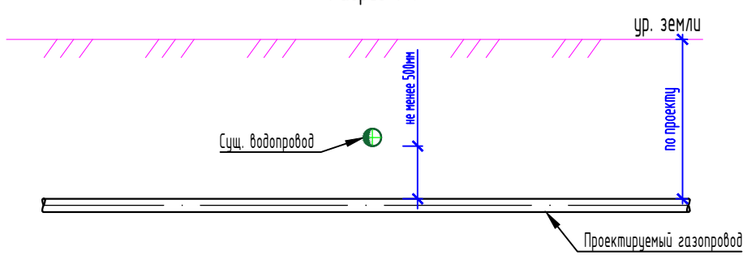
Узел пересечения существующего водопровода с проектируемым газопроводом.



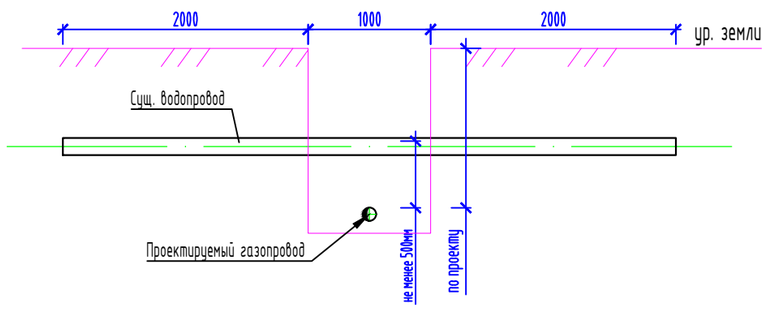
Примечания:

1. Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м по обе стороны от магистрального трубопровода, должны проводиться только вручную в присутствии представителя ООО "Крымская Водная Компания";
2. Предусмотреть прокладку проектируемого объекта строительства ниже сетей водоснабжения;
3. Расстояние в свету от нижней образующей действующего водопровода до верхней образующей защитного футляра проектируемого объекта строительства предусмотреть не менее 0,5м;
4. Пересечение выполнить, по возможности, под углом 90°, но не менее 60°;
5. В месте пересечения проектируемого газопровода с инженерными сетями уложить сигнальную ленту с выходом по 2 м от оси трубопровода в каждую сторону на глубину не более 0,3м от нижней образующей трубопровода;
6. В местах пересечения проектируемого объекта строительства с действующими сетями водоснабжения предусмотреть установку информационных знаков закрепления трассы с указанием принадлежности и пикетажа газопровода;
7. В местах пересечения газопровода с магистральными трубопроводами предусмотреть установку футляра на проектируемый газопровод, края которого должны выступать по 2 м в обе стороны от оси инженерных сетей;
8. При параллельном следовании проектируемого газопровода с сетями водопровода минимальное расстояние по горизонтали (в свету) от оси действующего водопровода предусмотреть не менее 1 м;

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

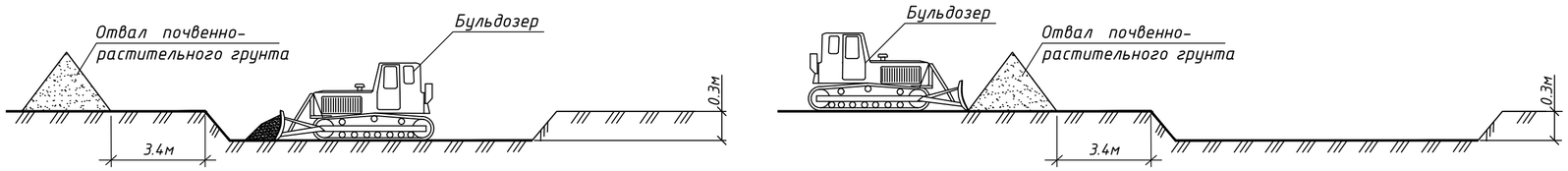
Инв. № подл.

						90-2500226/25-ПОС.ГЧ		
						Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разработал		Дубинин И.А.			07.25	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дьяков И.В.			07.25		П	14	17
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	Узел пересечения существующего водопровода с проектируемым газопроводом.	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково		
ГИП		Дьяков И.В.			07.25				

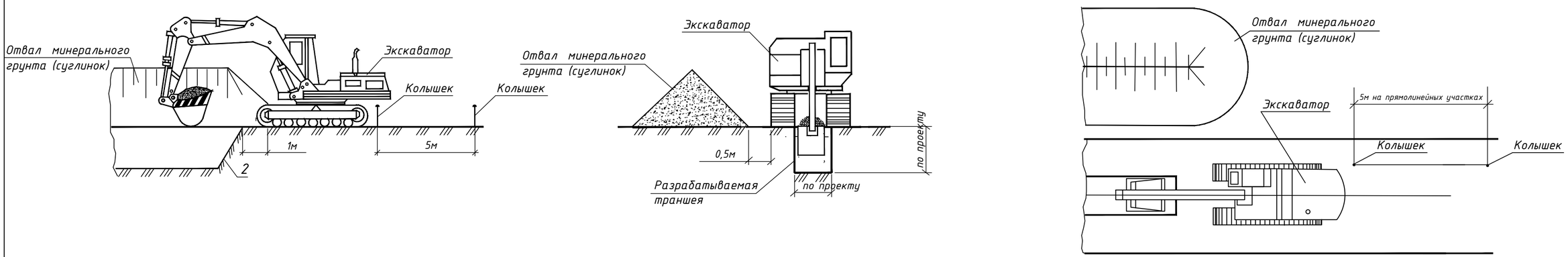
Формат А3

Технологические схемы земляных и укладочных работ

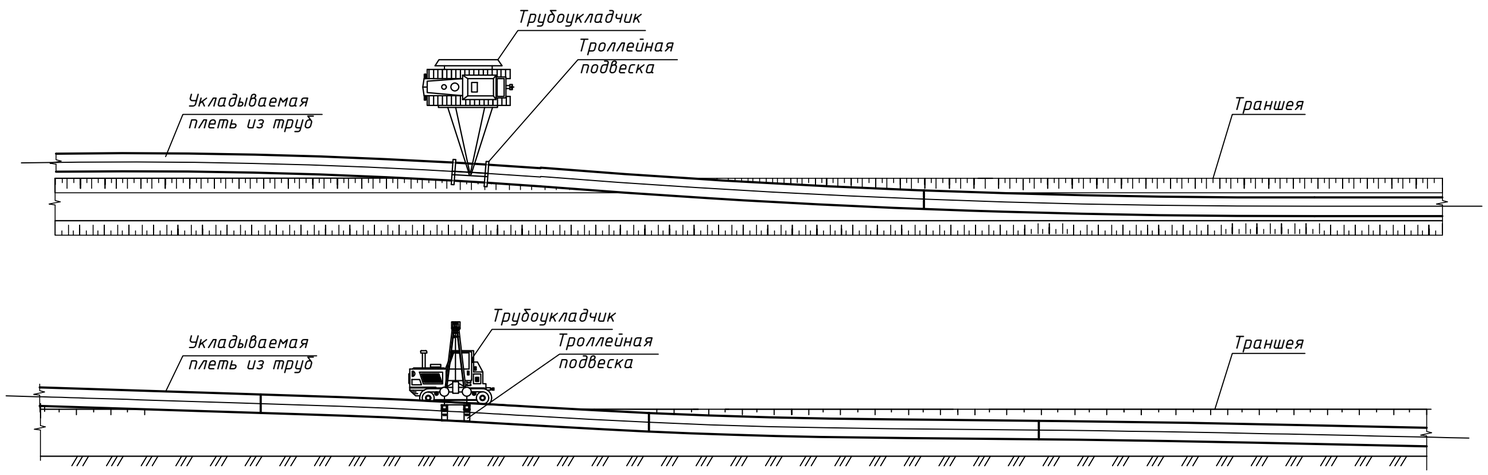
1. Технологическая схема по срезке и восстановлению почвенно-растительного слоя бульдозером.



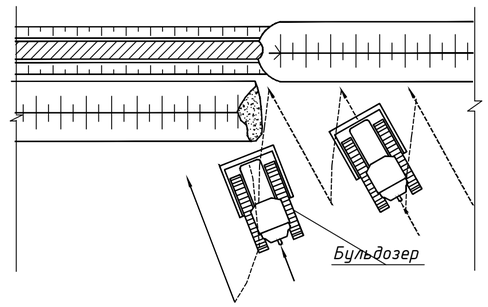
2. Технологическая схема разработки траншеи одноковшовым экскаватором.



4. Технологическая схема укладки трубы в траншею



3. Технологическая схема обратной засыпки траншеи бульдозером



						90-2500226/25-ПОС.ГЧ		
						Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разработал		Дубинин А.Э.			07.25	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дьяков И.В.			07.25		П	15	17
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	Технологические схемы земляных и укладочных работ	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково		
ГИП		Дьяков И.В.			07.25				

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

Формат А2

Технологическая схема прокладки газопровода в охранной зоне ЛЭП.

Рис.1. Работа строительных машин непосредственно под ЛЭП 110кВ и выше

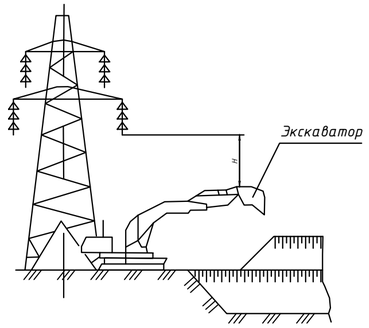


Рис.2. Схема укладки газопровода способом протаскивания плети, под ЛЭП

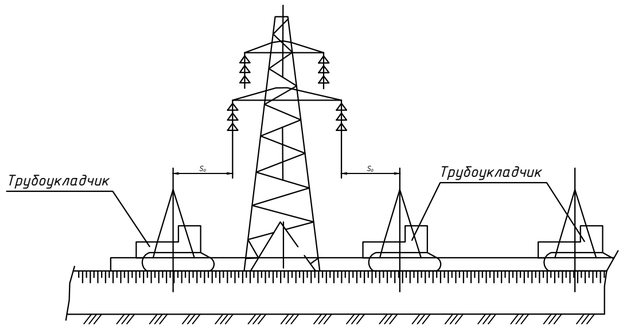
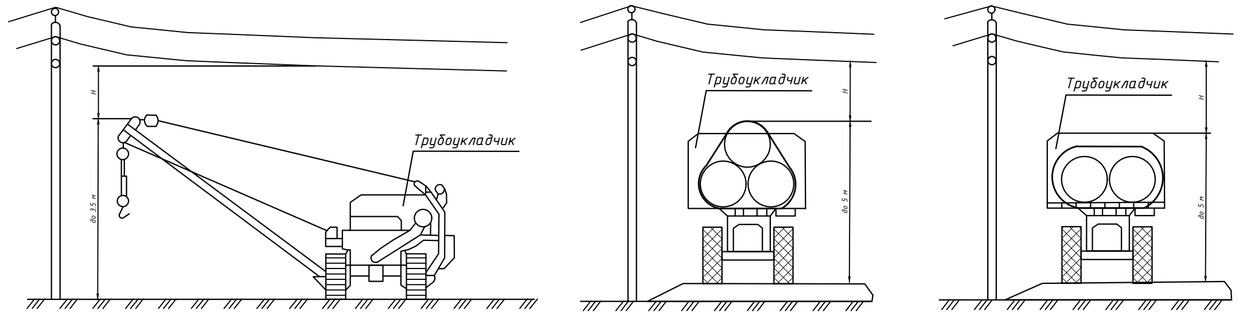


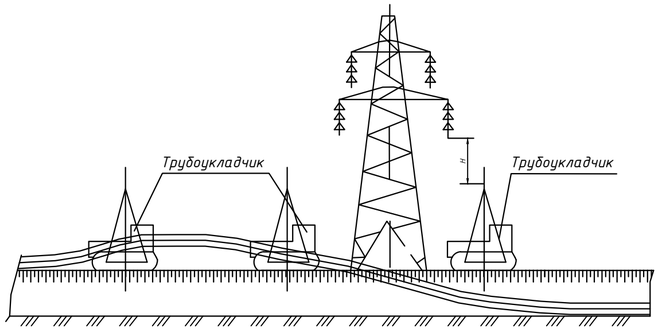
Рис.4. Проезд под действующей линией элетропередачи



а) при передвижении и транспортировки грузов и строительных машин по дорогам без покрытия

б) при транспортировки двух или трех труб по дорогам с твердым покрытием

Рис.3. Схема укладки газопровода непрерывным способом



Требования к производству строительных работ в охранной зоне ЛЭП

При проезде под линией электропередач, находящейся под напряжением, рабочие органы машины должны находиться в транспортном положении. Передвижение машин вне дорог, под проводами линии электропередач, находящихся под напряжением, следует проводить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре), при этом необходимо соблюдать габариты механизмов по высоте. При передвижении и транспортировке строительных грузов и строительных машин по дорогам без покрытия высота верхних выступающих частей не должна превышать 3.5 метра. При передвижении и транспортировке строительных грузов и строительных машин по дорогам с твердым покрытием высота верхних выступающих частей не должна превышать 5 метров. Стоянка машин в охранной зоне ЛЭП допускается только по письменному разрешению организации эксплуатирующей линию передач (рис.4).

При переходе строительной техники и автомобильного транспорта под ЛЭП, на расстоянии 10 метров в обе стороны от ЛЭП устанавливаются столбы, вывесить сигнальную ленту и щиты с надписью "Осторожно! ЛЭП - высокого напряжения!".

При передвижении машин под проводами действующих ЛЭП расстояние по вертикали (Н) между самой верхней точкой маштны и нижней точкой провисания провода в зависимости от напряжения воздушной линии должно быть в соответствии с требованиями Постановления Госстроя РФ от 23 июля 2001 г. N 80 "О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" не менее:

Напряжение, кВ	До 35	35-110	110-220	220-400	400-750	750-1150
Н, м	2	4	5	7	10	11

Требования к производству строительных работ в охранной зоне ЛЭП

1. Работа строительных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается при наличии у машиниста наряда-допуска и при полностью снятом напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередач.
2. В случае невозможности снятия напряжения, строительно-монтажные работы в охранной зоне ЛЭП допускаются только:
- при наличии посменного разрешения эксплуатирующей организации;
- при предварительной выдаче машинистам строительных машин и строителям наряда-допуска строительно-монтажной организацией;
- при руководстве и непрерывном надзоре ответственного лица из числа инженерно-технических работников, имеющих группу по элетробезопасности не менее II, назначенного организацией, ведущей работы;
- при наличии у машинистов строительных машин группы по элетробезопасности не менее I:
- при расстоянии от подъемников или подвижной части грузоподъемных машин и от поднимаемого груза, в любом положении, до ближайшего провода ЛЭП, согласно таблице параметров, согласно таблице параметров опасной зоны S_0;
- при заземлении грузоподъемный машин, кроме машин на гусеничном ходу;
- при условии, когда все работающие в охранной зоне могут оказать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока.
3. Наряд допуск на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне действующей ЛЭП должен быть подписан главным инженером и главным энергетиком строительно-монтажной организации ведущей работы.
4.Допускается работа строительных машин непосредственно под проводами ведущей линии элеропередач, находящихся под напряжением 110кВ и выше, при условии что расстояние от подъемной и выдвижной частей машины, а так же от перемещаемого ими груза, находящегося в любом положении, до ближайшего провода должно быть не менее указанного в таблице параметров опасной зоны для соответствующего напряжения.
5.В случае не выполнения выше изложенных условий, разработку траншеи под ЛЭП производить вручную.

Формула для определения протяженности участка траншеи, разрабатываемого вручную:

$L=(b+2xS)/\sin\phi$, где

b - расстояние между крайними проводами ЛЭП, м;

S - расстояние от подъемной или выдвижной части машины до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода ЛЭП, м;

ϕ - угол пересечения трассы газопровода и ЛЭП.

Параметры опасной зоны

Напряжение воздушной линии, кВ	Расстояние S_0, м
До 1	1.5
От 1 до 20	2.0
От 20 до 35	2.0
От 35 до 110	4.0
От 110 до 220	5.0
От 220 до 400	7.0
От 400 до 750	10.0
От 750 до 1150	11.0

Параметры охранной зоны

Напряжение воздушной линии, кВ	Расстояние, м
До 1	2
От 1 до 20	10
От 20 до 35	15
От 35 до 110	20
От 110 до 220	25
От 220 до 400	30
От 400 до 750	40
От 750 до 1150	55

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	90-2500226/25-ПОС.ГЧ		
						Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым		
Разработал		Дубинин И.А.			07.25	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дьяков И.В.			07.25		П	16	17
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25	Технологическая схема прокладки газопровода в охранной зоне ЛЭП.	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково		
ГИП		Дьяков И.В.			07.25				

Формат А2

План график расчетных сроков строительно-монтажных работ.

Наименование работ	Срок производства работ, мес.																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Подготовительный период:																		
Основной период:																		
- разборка твердых дорожных покрытий и вывоз строительного мусора																		
- земляные работы по устройству траншей и котлованов																		
- установка ограждающих конструкций																		
- раскладка участков труб и футляров																		
- прокладка плетей																		
- прокладка участков проектируемого газопровода закрытым способом																		
- присоединение к существующему газопроводу																		
- разборка ограждающих конструкций																		
- обратная засыпка траншей и котлованов																		
- выполнение технической рекультивации мест производства работ																		

*в период нереста с 10 апреля по 10 июня строительно-монтажные работы в водоохранной зоне не проводить!

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Дубинин			07.25
Проверил		Дьяков			07.25
Н. контроль		Дьячков К.Н.			07.25
ГИП		Дьяков И.В.			07.25

90-2500226/25-ПОС.ГЧ

Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижегородского района Республики Крым

Проект организации строительства.

Стадия	Лист	Листов
П	17	17

План график расчетных сроков строительно-монтажных работ.

ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково

Формат А3

ООО «НЕФТЕГАЗСТРОЙ»

Свидетельство СРО: СРО-П-180-06022013; СРО-И-036-18122012

Заказчик – ГУП РК "Крымгазсети"

Объект: **Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым**

Проектная документация

Раздел 4 «Проект организации строительства»

90-2500226/25-ПОС

Приложения

ООО «НЕФТЕГАЗСТРОЙ»
тел. 8-495-136-74-08, office@ng-stroy.com
2025г.

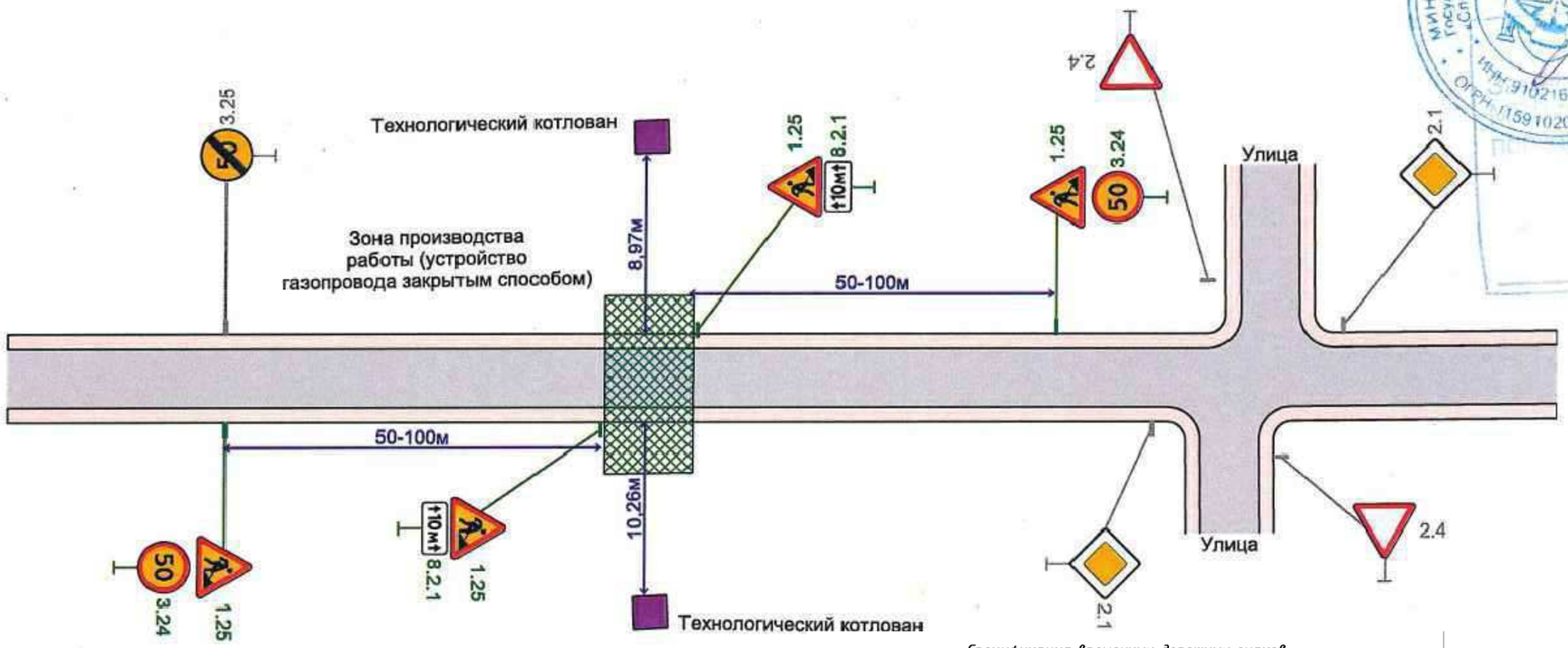
Ведомость приложений

Обозначение	Наименование	Примечание
90-2500226/25-ПОС	**Приложение А.** Схема организации дорожного движения на период проведения работ на а/д 35 ОП МЗ 35Н Уютное-Зоркино Чкалова на объекте: «Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района республики Крым». Пересечение автодороги 35 ОП МЗ 35Н-384 Уютное-Зорикино-Чколово на ПК 0км+532м	96
	Приложение Б. Схема организации дорожного движения на период проведения работ на а/д 35 ОП МЗ 35Н Уютное-Зоркино Чкалова на объекте: «Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района республики Крым». Пересечение автодороги 35 ОП МЗ 35Н-384 Уютное-Зорикино-Чколово на ПК 0км+714м	97
	Приложение В. Схема организации дорожного движения на период проведения работ на а/д 35 ОП МЗ 35Н Уютное-Зоркино Чкалова на объекте: «Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района республики Крым». Пересечение автодороги 35 ОП МЗ 35Н-384 Уютное-Зорикино-Чколово на ПК 0км+532м, ПК 0км+714м, ПК 1км+097м	98
	Приложение Г. Коммерческое предложение на оказание услуг по сбору, обработке, транспортированию, утилизации и обезвреживанию отходов	99
	Приложение Д. Письмо об оказании стоимости услуг предоставляемых ООО «Тургеневский карьер» по размещению (захоронению) и утилизации отходов	100
	Приложение Е. Коммерческое предложение на оказание услуг связанных с обращением с отходами I-IV классов опасности.	101
	Приложение Ж. Письмо №ИВ-306-1166, от 24.04.2025 ГУП МЧС России по Республике Крым о предоставлении информации о ближайшей пожарной части.	102
	Приложение З. Разрешение на размещение объектов на землях или земельных участках, находящихся в собственности Республики Крым	103-124
	Приложение И. Ситуационный план. М1:2000 (с размещением временных зданий и сооружений бытового городка, площадки для временного размещения строительной техники, размещения неиспользуемого оборудования и площадки временного складирования грунта). Согласованный администрацией населенного пункта.	125
	Приложение К. Сведения о вырубке зеленых насаждений	126-128
	Приложение Л. Транспортные схемы перевозки отходов и материалов.	129-136

Приложение А.

Схема организации дорожного движения на период проведения работ на а/д 35 ОП МЗ 35Н Уютное-Зоркино Чкалова на объекте:
"Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым"
Пересечение автодороги 35 ОП МЗ 35Н-384 Уютное - Зорикино -Чкалово на ПК 0км+532м

Утверждаю:
ГКУ РК "Служба автомобильных дорог"
_____Неверова Е.В.



Спецификация стоек и крепежных элементов

№ п/п	Характеристика конструкций	Кол-во	Вес одного элемента, кг	Общий вес, кг
1	Металлическая стойка СКМ 2.40 Ø=57 мм длинной 4 метра, шт	6	16	96
2	Хомут на стойку d=57 мм, шт	22	0.35	9.8
3	Анкерный болт L-200 d=20,шт	44	0.42	23.5

Спецификация временных дорожных знаков

Наименование дорожного знака	Знак типоразмер I	Индекс по ГОСТ Р 52289-2019	Кол-во знаков, шт	Вес одного знака, кг	Общий вес знаков, кг
Дорожные работы		1.25	4	1.5	9.0
Ограничение максимальной скорости	50	3.24	2	2.4	4.8
Конец зоны ограничения максимальной скорости	50	3.25	1	2.4	2.4
Уступи дорогу		2.4	2	1.5	3.0
Расстояние до объекта	10 м	8.2.1	2	1.6	3.2

1.25 - Временный дорожный знак

2.1 - Существующий дорожный знак

1. Схема организации дорожного движения и ограждения мест производства работ разработана на основании ГОСТ Р 58350-2019.
2. Временные знаки выполняются по ГОСТ Р 52290-2004 II типоразмера на желтом световозвращающем фоне и устанавливаются по ГОСТ Р 52289-2019 с учетом знаков постоянной и временной дислокации.
3. Не допускается складирование материалов и оборудования на проезжей части, обочинах и их загрязнение.
4. Рабочие должны быть одеты в световозвращающую одежду (жилеты).
5. Присутствие ответственного должностного лица на месте производства работ является обязательным.
6. Копию согласованных схем ОДД до начала работ, предоставить в районный отдел ГИБДД.

СОГЛАСОВАНО
заместитель начальника отдела ОБДД
ГКУ РК «Служба автомобильных дорог РК»
_____ А.С. Колыхалов

01.10.2025

Согласовано:

Взам. инв. №

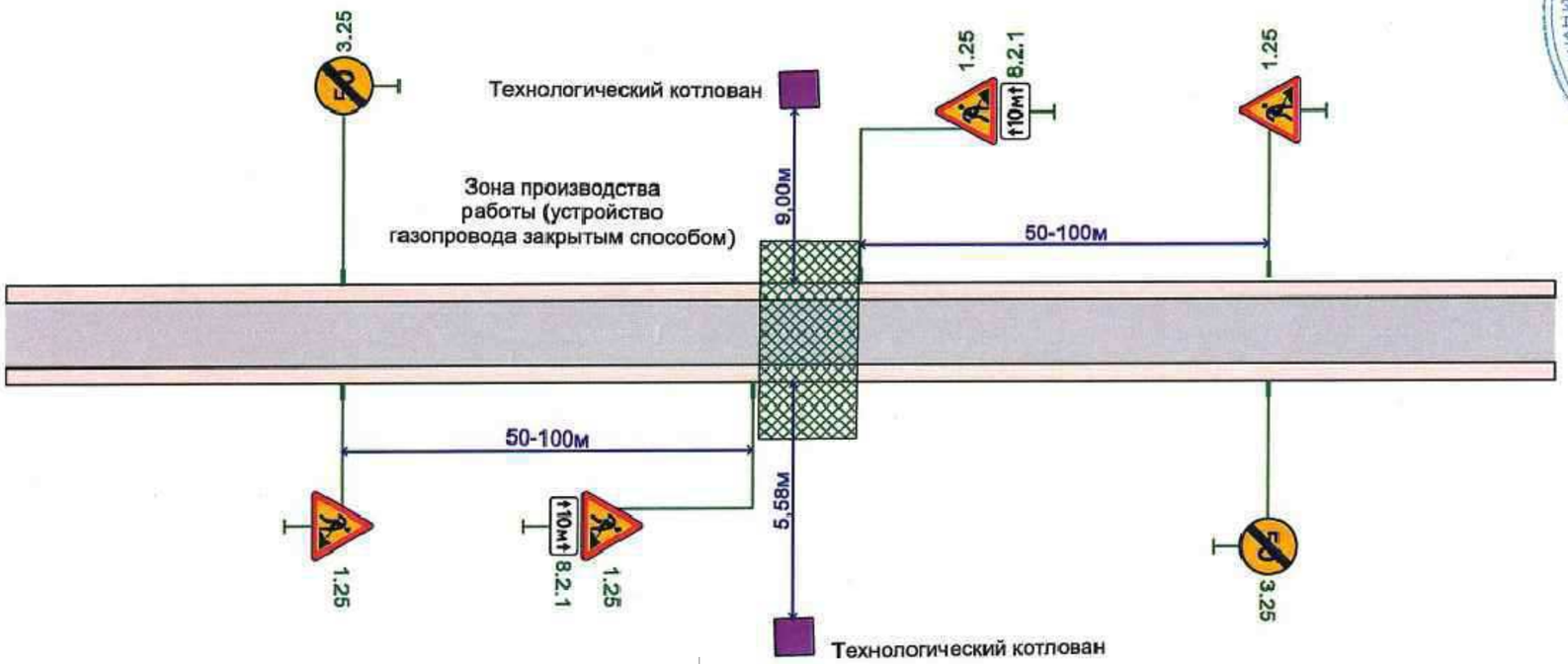
Подп. и дата

Инв. № подл.

Приложение Б.

Схема организации дорожного движения на период проведения работ на а/д 35 ОП МЗ 35Н Уютное-Зоркино Чкалова на объекте:
"Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым"
Пересечение автодороги 35 ОП МЗ 35Н-384 Уютное – Зорикино –Чкалово на ПК 0км+714м

Утверждаю.
ГКУ РК "Служба автомобильных дорог"
_____Неверова Е.В.



Спецификация временных дорожных знаков

Наименование дорожного знака	Знак типоразмер I	Индекс по ГОСТ Р 52289-2019	Кол-во знаков, шт	Вес одного знака, кг	Общий вес знаков, кг
Дорожные работы		1.25	4	1.5	6.0
Конец зоны ограничения максимальной скорости		3.25	2	2.4	9.6
Расстояние до объекта	10 м	8.2.1	2	1.6	3.2

Спецификация стоек и крепежных элементов

№ п/п	Характеристика конструкций	Кол-во	Вес одного элемента, кг	Общий вес, кг
1	Металлическая стойка СКМ 2.40 Ø=57 мм длинной 4 метра, шт	6	16	96
2	Хомут на стойку d=57 мм, шт	16	0.35	5.6
3	Анкерный болт L-200 d=20,шт	32	0.42	13.4

1. Схема организации дорожного движения и ограждения мест производства работ разработана на основании ГОСТ Р 58350-2019.
2. Временные знаки выполняются по ГОСТ Р 52290-2004 II типоразмера на желтом световозвращающем фоне и устанавливаются по ГОСТ Р 52289-2019 с учетом знаков постоянной и временной дислокации.
3. Не допускается складирование материалов и оборудования на проезжей части, обочинах и их загрязнение.
4. Рабочие должны быть одеты в световозвращающую одежду (жилеты).
5. Присутствие ответственного должностного лица на месте производства работ является обязательным.
6. Копию согласованных схем ОДД до начала работ, предоставить в районный отдел ГИБДД.

Условные обозначения

1.25 – Временный дорожный знак

2.1 – Существующий дорожный знак

02/02/2025

СОГЛАСОВАНО
заместитель начальника отдела ОБДД
ГКУ РК «Служба автомобильных дорог РК»
А.С. Колыгалов

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

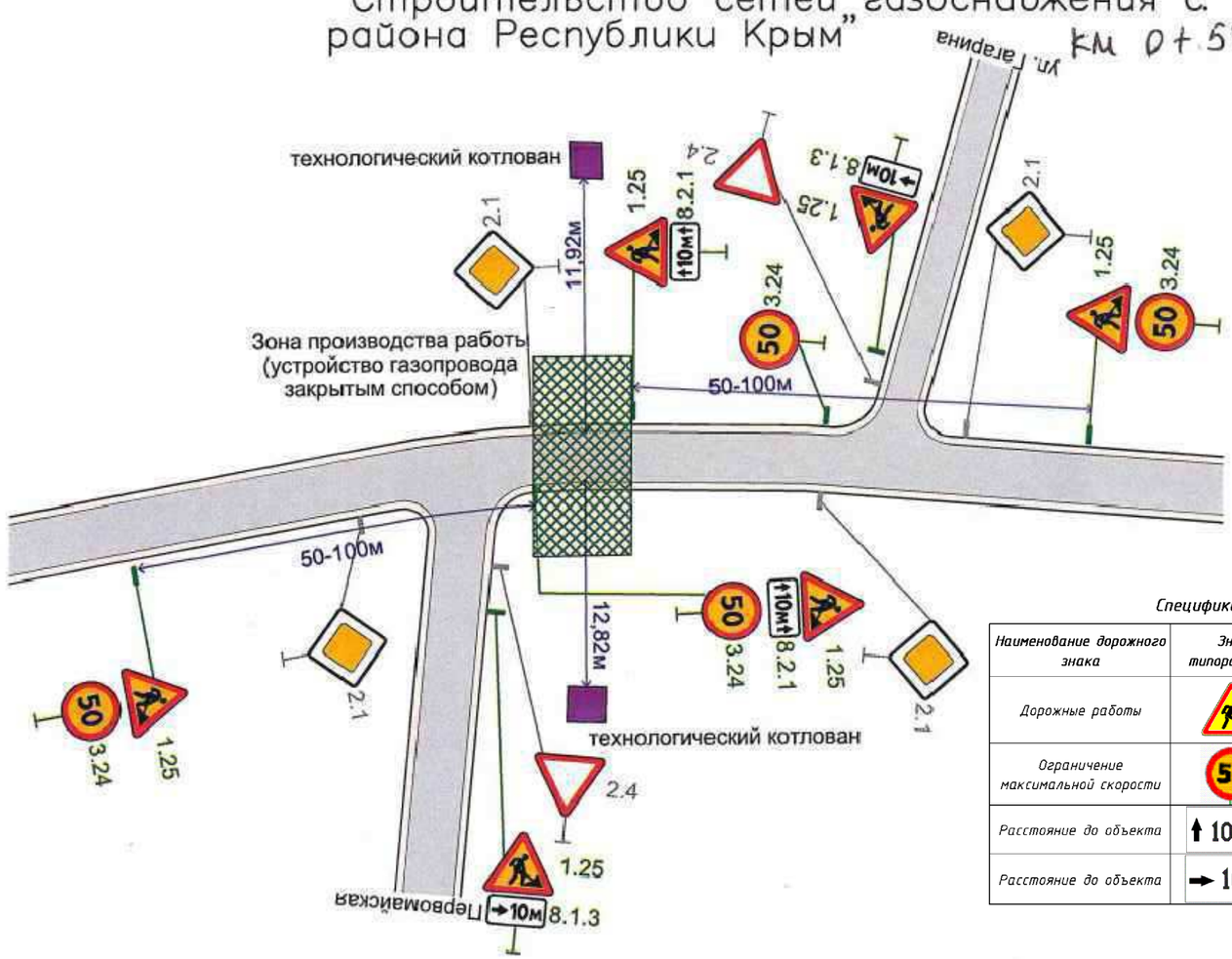
Инв. № подл.

Приложение В.

Схема организации дорожного движения на период проведения „работ на а/д 35 ОП МЗ 35Н Уютное–Зоркино Чкалова на объекте: "Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым"

км 0+532, км 0+714, км 1+097

Утверждаю:
ГКУ РК "Служба автомобильных дорог"
_____Неверова Е.В.



Спецификация временных дорожных знаков

Наименование дорожного знака	Знак типоразмер 1	Индекс по ГОСТ Р 52289-2019	Кол-во знаков, шт	Вес одного знака, кг	Общий вес знаков, кг
Дорожные работы		1.25	6	1.5	9.0
Ограничение максимальной скорости	50	3.24	4	2.4	9.6
Расстояние до объекта	↑ 10 м ↑	8.2.1	2	1.6	3.2
Расстояние до объекта	→ 10 м	8.1.3	2	1.6	3.2

Спецификация стоек и крепежных элементов

№ п/п	Характеристика конструкций	Кол-во	Вес одного элемента, кг	Общий вес, кг
1	Металлическая стойка СКМ 2.40 Ø=57 мм длинной 4 метра, шт	7	16	112
2	Хомут на стойку d=57 мм, шт	28	0.35	9.8
3	Анкерный болт L-200 d=20,шт	56	0.42	23.5

СОГЛАСОВАНО
заместитель начальника отдела ОБДД
ГКУ РК «Служба автомобильных дорог РК»
А.С. Колыхалов
19.03.2025

02.10.2025

1. Схема организации дорожного движения и ограждения мест производства работ разработана на основании ГОСТ Р 58350–2019.
2. Временные знаки выполняются по ГОСТ Р 52290–2004 II типоразмера на желтом световозвращающем фоне и устанавливаются по ГОСТ Р 52289–2019 с учетом знаков постоянной и временной дислокации.
3. Не допускается складирование материалов и оборудования на проезжей части, обочинах и их загрязнение.
4. Рабочие должны быть одеты в световозвращающую одежду (жилеты).
5. Присутствие ответственного должностного лица на месте производства работ является обязательным.
6. Копию согласованных схем ОДД до начала работ, предоставить в районный отдел ГИБДД.

Условные обозначения

1.25 – Временный дорожный знак

2.1 – Существующий дорожный знак

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЭКОСЕРВИСГРУПП
УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ В КРЫМУ

295048, Республика Крым,
г. Симферополь, ул. Балаклавская, д.68
ИНН 9102020309

Общество с ограниченной ответственностью
«ЭКОСЕРВИСГРУПП»

Тел: (3652) 550-859, + 7 (978) 338-26-02
E-mail: oooeko2011@mail.ru

Исх. № 402 от 24.12.2025 г.

Главному инженеру проекта ООО «Нефтегазстрой»
Дьякову Ивану Вячеславовичу

Коммерческое предложение

В ответ на ваш запрос предоставляем коммерческое предложение на оказание услуг по сбору, обработке, транспортирование, утилизации и обезвреживанию отходов V класса опасности:

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Кол-во	Ед. измерения	Цена в руб. (в т. ч. НДС 20%)
1.	Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	1	т.	9 000,00
Прием отходов осуществляется на промплощадке №1 ООО «Экосервисгрупп», расположенной по адресу: Республика Крым, Бахчисарайский р-н, с. Глубокий Яр, ул. 50 лет ВЛКСМ 70-Г.					
2.	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	1	т.	350,00
3	Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	8 11 123 12 39 5	1	т.	1 300,00
4.	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	1	т.	1 200,00
Прием отходов осуществляется на промплощадке №2 ООО «Экосервисгрупп», расположенной по адресу: Республика Крым, Советский муниципальный район, сельское поселение Некрасовское, Полигон ТКО.					

Ориентировочное расстояние:
с. Уютное - промплощадке №2 167км
с. Уютное - промплощадке №1 103км

С Уважением
Директор ООО «ЭКОСЕРВИСГРУПП» А. С. Меньших

РЕСПУБЛИКА КРЫМ г.СИМФЕРОПОЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКОСЕРВИСГРУПП" ИНН 9102020309 ОГРН 1149102031341 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Приложение Д

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТУРГЕНЕВСКИЙ КАРЬЕР»
297621, Республика Крым, Белогорский р-н,
с. Тургенево, ул. Ленина д. 2
e-mail: turgenevskiy@list.ru
+7 (978) 210 29 37; +7 (978) 092 90 76
ИНН 9109017200 КПП 910901001 ОГРН 1169102056034

Исх. № 322 от 26.12.2015

Вх. № 333 от 26.12.2015

Главному инженеру ООО «Нефтегазстрой»
Дьякову И. В.

В ответ на Ваш запрос, возможности приема отходов с объекта «Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым», ООО «Тургеневский карьер» подтверждает возможность приема строительных отходов на полигоне твердых коммунальных отходов, находящегося в 1,1 км северо-западнее с. Тургенево Белогорского район, Республики Крым.

Стоимость утилизации 1 тонны Грунта V класса опасности с 01.01.2026 г. -436,77 руб. (с НДС).

-отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные 81111112495.

Стоимость размещения (захоронения) 1 тонны Грунта V класса опасности с 01.01.2026 г. -304,58 руб. (с НДС).

-отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные 81111112495.

Стоимость утилизации 1 тонны ТСО V класса опасности, относящиеся к инертным отходам с 0 1.01.2026 г. -634,86 руб. (с НДС).

- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме 8 22 201 01 21 5

-шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные 81112312395

Стоимость размещения (захоронения) 1 тонны ОПП IV-V класса опасности с 01.01.2026 г. -793,8 руб. (с НДС).

-отходы корчевания пней 15211002215;

Стоимость размещения (захоронения) 1 тонны ТСО IV-V класса опасности с 01.01.2026 г. -444,40 руб. (с НДС).

- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме 8 22 201 01 21 5;

-шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные 81112312395;

-грунт насыпной, загрязненный отходами строительных материалов 8 11 115 31 40 4.

Транспортирование отходов осуществляется собственным лицензируемым транспортом, цена транспортирования без погрузки на 26.12.2025 г составляет 700 рублей тонна.

Прием на размещение отходов осуществляется при наличии договора и предоставлении паспортов на отходы 4 класса опасности (протоколов биотестирования на отходы 5 класса опасности) в соответствии с действующим законодательством РФ.

Директор ООО «Тургеневский карьер» _____Хачиров Д.С.

М.П

исп. Найденов В. Г. +79788273755

Приложение Е

ЭкоИнвест

299010, г. Севастополь, ул. Героев Революции, 65/7, ОГРН: 1199204003668, ИНН: 9203546200
КПП: 920301001, р/сч. 07028108002800075 73 в Симферопольском филиала АБ «РОССИЯ» БИК
043510107 *e-mail: eco.2019@mail.ru*, тел.: +7 (978) 60 90 777

Исх. № 43/25/7
от «17» 03 2025 г.

ООО «Нефтегазстрой»
e-mail: i.dubinin@ng-stroy.com

Коммерческое предложение

ООО «ЭкоИнвест» в ответ на Ваш запрос о предоставлении коммерческих предложений, направляет информацию о ценах на сбор, обработку и утилизацию отходов IV-V класса опасности.

ФККО	Наименование	Ед. изм.	Стоимость расположения с НДС 5%	Стоимость транспортировки, с НДС 5%	Стоимость утилизации и транспортировки, с НДС 5%
15211002215	Отходы корчевания пней, отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1т.	7500,00	-	-
82220101215	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	1т.	590,00	-	-
81110000000	Отходы не загрязнённого грунта при проведении земляных работ	1т.	450,00	-	-
81111531404	Отходы загрязнённого грунта при проведении земляных работ	1т.	-	-	-
81112312395	Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	1т.	1880,00	-	-

1. Площадка (место приема отходов) Исполнителя расположена по адресу:
   - Республика Крым, Белогорский р-н, с. Белая Скала, ул. Партизанская, д. 1 А (расстояние 61 км);
2. Обращаем Ваше внимание, что ООО «ЭкоИнвест» с 01.01.2025 года в соответствии с Федеральным законом № 176-ФЗ от 12.07.2024, находится на упрощенной системе налогообложения, с НДС 5 %.

Генеральный директор
ООО «ЭкоИнвест» В.В. Шенилов

Российская Федерация. Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоИнвест» ИНН 9203546200 ОГРН 1199204003668 Город Севастополь

Приложение Ж. Письмо №ИВ-306-1166, от 24.04.2025 ГУП МЧС России по Республике Крым о предоставлении информации о ближайшей пожарной части и пожарных гидрантах.

МЧС РОССИИ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ ПО РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ (Главное управление МЧС России по Республике Крым)

ул. Кечкеметская, 103, г. Симферополь, 295022
Телефон: (3652) 55-09-10, факс (3652)27-56-17
E – mail: kanegu@82.mchs.gov.ru

ООО «Нефтегазстрой»

141101, Московская область, г.о. Щелково, г. Щелково, тер. Агрохим, стр. 52 вом. 1.
E-mail: office@ng-story.com

24.04.2025 № ИВ-306-1166
На № 296/416 от 22.04.2025 г.

О предоставлении информации

На Ваше письмо сообщаем, ближайшим подразделением к объекту «Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым» является 28 пожарно-спасательная часть (пгт Нижнегорский) 6 пожарно-спасательного отряда Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Республике Крым, расположенная на расстоянии 15 км, по адресу: Республика Крым, поселок городского типа Нижнегорский, ул. Победы 32. Время прибытия подразделения пожарной охраны составляет до 20 минут (без учета заторов на дорогах). Ближайшими источниками противопожарного водоснабжения к объекту является ПГ-13.1.4 К-100, расположенный по адресу: с. Уютное, ул. Юбилейная, 5, ПГ-13.1.5 К-100, расположенный по адресу: с. Уютное, ул. Юбилейная, 63, ПГ-13.1.17 К-100, расположенный по адресу: с. Уютное, ул. Первомайская, 42.

Заместитель начальника Главного управления
(по антикризисному управлению) А.А. Павлюченко

Июньских Сергей Сергеевич
8(3652) 55-09-03

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Приложение 3. Разрешение на размещение объектов на землях или земельных участках, находящихся в собственности Республики Крым

Адміністрація Михайлівського сільського поселення Нижньогірського району Республіки Крим	Администрация Михайловского сельского поселения Нижнегорского района Республики Крым	Къырым Джумхуриети Нижнегорск болюги Михайловка кой къасабасынынъ Идареси

297115, Республика Крым, Нижнегорский р-н, с.Михайловка, ул. Черфаса, 30,
mixsovet@yandex.ru, тел 2-81-75

Исх.№ 01-12-135 от 13 .08.2025 г.

РАЗРЕШЕНИЕ

на размещение объектов на землях или земельных участках, находящихся в собственности Республики Крым или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов

Дата выдачи: 13 августа 2025 года

Администрация Михайловского сельского поселения Нижнегорского района Республики Крым

Выдано: Государственное унитарное предприятие «Крымгазсети», ОГРН 1149102024906, ИНН 9102016743, КПП 910201001.

295001, Российская Федерация, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Училищная, д.42-А, 295001, guprk@crimeagasnet.ru, в лице Дьякова Ивана Вячеславовича, действующего на основании доверенности №388 от 20 мая 2025 года (паспорт серия: 4617 770983 выдан: 07.12.2017 ТП№1 МРО УФМС России по Московской области в городском поселении Щелково, код подразделения 500-179, зарегистрированного по адресу: РФ, Московская область, г. Щелково, ул. Комсомольская, д 4 кв.26.

(фамилия, имя и отчество (при наличии) заявителя, место жительства, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего личность заявителя, государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации индивидуального предпринимателя в Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей, идентификационный номер налогоплательщика - для индивидуальных предпринимателей)

(наименование, место нахождения, государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица в Едином государственном реестре юридических лиц и идентификационный номер налогоплательщика)

На основании:

-заявления Государственного унитарного предприятия «Крымгазсети» о выдаче разрешения на размещение объектов на землях или земельных участках, находящихся в собственности Республики Крым или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов от 11.08.2025 №296/811 (по доверенности);

-Постановления Правительства Российской Федерации от 03.12.2014 № 1300 «Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов» (далее Постановление № 1300);

- Постановления Совета министров Республики Крым от 16.11.2022 № 1013 «О некоторых вопросах размещения на территории Республики Крым объектов, которые могут быть размещены на землях или земельных участках, находящихся в собственности Республики Крым или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков или установления сервитутов».

Для размещения объекта: размещение сетей газоснабжения по п.6 (нефтепроводы и нефтепродуктопроводы диаметром DN 300 и менее, газопроводы и иные трубопроводы давлением до 1,2 Мпа, для размещения которых не требуется разрешения на строительство) Перечня видов объектов размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов (утв. Постановлением Правительства РФ от 03.12.2014 №1300) в рамках строительства линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым»

(наименование объекта в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 03, 12,2014 № 1300 «Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов» с кратким описанием его технических характеристик)

На землях, находящихся в муниципальной собственности, расположенных по адресу: Российская Федерация, Республика Крым, Нижнегорский район, с.

Уютное, номера кадастровых кварталов 90:08:130301, 90:08:130501, площадью 30004 кв.м.

Согласно документам территориального планирования, Нижнегорского района Республики Крым, Генеральному плану Михайловского сельского поселения Нижнегорского района Республики Крым, Правил землепользования и застройки муниципального образования Михайловское сельское поселение Нижнегорского района Республики Крым, земли, предлагаемые к размещению Объекта:

-имеют пересечение с автомобильными дорогами местного значения (кадастровые номера

земельными участками по сведениям ЕГРН 90:08:130301:1113 (вид разрешенного использования -улично-дорожная сеть).

Планируемый к размещению Объект расположен частично в границах земельного участка с кадастровым номером: 90:08:000000:4454, 90:08:130301:874 (вид разрешенного использования-земельные участки (территории) общего пользования).

(сведения о землях или земельных участках, кадастровый номер земельного участка (в случае если планируется использование всего земельного участка), координаты характерных точек границ территории (в случае, если планируется использование земель или части земельного участка), номер кадастрового квартала (в случае, если планируется использование земель), площадь земель или земельного участка, информация об обременениях зсмсльпого участка, а также о зонах с особыми условиями использования территории)

Разрешение выдано на срок: 5 (пять) лет.

Размер годовой платы за использование земель или земельного участка: не устанавливается.

Условия использования земель или земельных участков:

Размещение планируемого Объекта при условии:

-обеспечения сохранности зеленых насаждений, произрастающих на испрашиваемом земельном участке, согласно требованиям Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Закона Республики Крым от 13.01.2015 №65-ЗРЮ2015 «О Красной книге Республике Крым», Закона Республики Крым от 25.12.2014 №50-ЗРЮ2014 «О растительном мире».

-размещение не требует получения разрешения на строительство в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Проектируемый Объект пересекает объект электросетевого хозяйства:

- ВЛ-10КВ Л-3 Михайловка

Вышеуказанный объект электросетевого хозяйства является собственностью Республики Крым согласно Постановлению Государственного Совета Республики Крым от 30.04.2014 № 2085-6/14 «О вопросах управления собственностью Республики Крым», закреплен на праве хозяйственного ведения за ГУП РК «Крымэнерго» согласно распоряжению Совета министров Республики Крым от 21.01.2015 № 6-р «О закреплении имущества». Согласно Постановлению Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий 16.04.2025 413/14841 использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (далее — Постановление № 160), охранные зоны устанавливаются вдоль воздушных линий электропередачи - в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при не отклоненном их положении для ВЛ 0,4 кВ на расстоянии 2 метров, для ВЛ-10 кВ на расстоянии 10 метров.

В соответствии с п. 8 и п. 9 Постановления № 160 в охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе:

- набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы, а также подниматься на опоры воздушных линий электропередачи;

- проводить работы, угрожающие повреждению объектов электросетевого хозяйства, размещать объекты и предметы, которые могут препятствовать доступу обслуживающего персонала и техники к объектам электроэнергетики, без сохранения и (или) создания, в том числе в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, необходимых для такого доступа проходов и подъездов в целях обеспечения эксплуатации оборудования, зданий и сооружений объектов электроэнергетики, проведения работ по ликвидации аварий и устранению их последствий на всем протяжении границы объекта электроэнергетики;

- находиться в пределах огороженной территории и помещениях распределительных устройств и подстанций, открывать двери и люки распределительных устройств и подстанций, производить переключения и подключения в электрических сетях (указанное требование не распространяется на

работников, занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ), разводить огонь в пределах охранных зон вводных и распределительных устройств, подстанций, воздушных линий электропередачи, а также в охранных зонах кабельных линий электропередачи;

- размещать свалки; убирать, уничтожать, перемещать, засыпать и повреждать предупреждающие и информационные знаки (либо предупреждающие и информационные надписи, нанесенные на объекты электроэнергетики); производить переключения и подключения в электрических сетях (указанное требование не распространяется на работников, занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ);

- складировать или размещать хранилища любых, в том числе горюче-смазочных, материалов; - использовать (запускать) любые летательные аппараты, в том числе воздушных змеев, спортивные модели летательных аппаратов (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

- устанавливать рекламные конструкции.

Пунктом 11 Постановления № 160 определено, что в пределах охранной зоны без соблюдения условий осуществления соответствующих видов деятельности, предусмотренных решением о согласовании такой охранной зоны, юридическим и физическим лицам запрещаются:

- проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метра (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

- посадка и вырубка деревьев и кустарников.

В соответствии с п. 16 Постановления № 160 для эксплуатации и проведения плановых, аварийных работ сотрудникам ГУП РК «Крымэнерго» должен быть обеспечен беспрепятственный доступ к объектам электросетевого хозяйства, а также возможность доставки необходимых материалов и техники.

Предлагаемый к размещению Объект расположен в непосредственной близости от действующего водопровода с. Пшеничное, Нижнегорского района, поэтому, в соответствии с СП 62.13330.2011, необходимо будет выдержать нормативное расстояние по вертикали (в свету) при пересечении водопровода с газопроводами высокого и низкого давления, а также выдержать расстояния по горизонтали (в свету) при параллельном следовании проектируемых газопроводов высокого и низкого давления с существующими водопроводами, а именно:

- прокладка проектируемых газопроводов высокого и низкого давлений в местах пересечения с существующим водопроводом необходимо предусмотреть ниже водопровода, на расстоянии в свету от верхней образующей газопровода до

водопровода — 0,2м; в местах пересечения газопровода с существующим водопроводом необходимо предусмотреть установку опознавательных столбов с табличками-указателями;

- при параллельном следовании проектируемых газопроводов высокого давления с существующим водопроводом минимальное расстояние по горизонтали (в свету) от оси действующего водопровода предусмотреть не менее 1 ,5м;

- при параллельном следовании проектируемых газопроводов низкого давления с существующим водопроводом минимальное расстояние по горизонтали (в свету) от оси действующего водопровода предусмотреть не менее 1 ,0м.

При ширине разрабатываемой траншеи более 1м в местах пересечения с водопроводом необходимо в целях защиты водопровода от повреждения и провисания подвесить их к деревянному или металлическому брусу с помощью скруток из проволоки или стальных подвесок.

Земляные работы в местах пересечения с существующим водопроводом по 2 м в обе стороны производятся вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

На участках пересечения газопровода с водопроводом сигнальную ленту уложить вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2,0м в обе стороны от водопровода.

Приложение: схема границ предполагаемых к использованию земель или части земельного участка на кадастровом плане территории.

Глава администрации Михайловского

сельского поселения Быткова Н.В

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

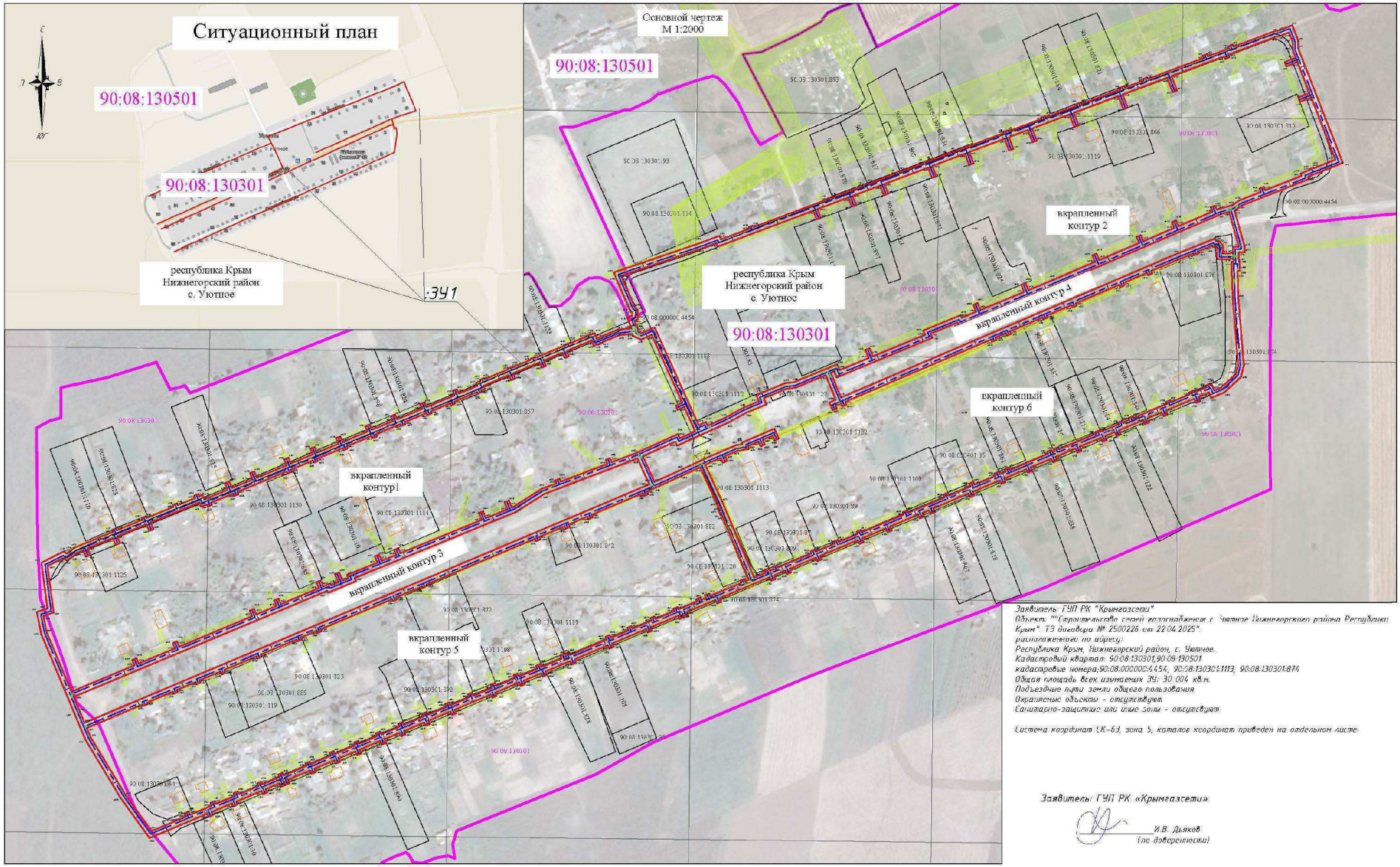
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

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

Согласовано

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Схема расположения границ предполагаемых к использованию без предоставления в аренду частей земельного участка на кадастровом плане территории.



Заявитель: ГУП РК "Крымгазсети"
Объект: "Газопроводы сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым". ТЗ дивизии № 2500226 от 22.04.2025".
расположенного по адресу:
Республика Крым, Нижнегорский район, с. Уютное.
Кадастровый квартал: 90:08:130301,90:08:130501
кадастровые номера:90:08:000000:4454, 90:08:130301:1113, 90:08:130301:874
Общая площадь всех изымаемых ЗУ: 30 004 кв.м.
Подъездные пути земли общего пользования
Охраняемые объекты - отсутствуют
Санитарно-защитные или иные зоны - отсутствуют

Система координат СК-63, зона 5, каталог координат приведен на отдельном листе.

Заявитель: ГУП РК «Крымгазсети»

И.В. Дьяков
(по доверенности)

Условные обозначения:

- Границы образуемого земельного участка и характерные точки
- Границы проектируемого сооружения в отношении которого устанавливается разрешение на размещение объекта
- 90:08:130301:89 - Номер и граница земельных участков в соответствии со сведениями ЕГРН
- 90:08:130301 - Номер и граница кадастрового квартала
- Граница зоны с особыми условиями использования

Формат А2

Каталог координат границ земельного участка под объектом: "Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым"

Имя точки	X, м	Y, м	Румбы	S, м
:ЗУ1 (площадь 30 004 кв.м.)				
н41	5034082,52	5229745,49	СВ: 74° 31,8'	0,34
н42	5034082,61	5229745,81	СВ: 55° 30,1'	7,54
н43	5034086,88	5229752,03	СВ: 68° 31,6'	63,71
н44	5034110,21	5229811,32	СЗ: 21° 28,4'	2,34
н45	5034112,39	5229810,46	СВ: 68° 31,6'	33,11
н46	5034124,51	5229841,27	СЗ: 21° 15,2'	108,63
н47	5034225,75	5229801,89	СВ: 0° 0,0'	6,84
н48	5034232,59	5229801,89	СЗ: 21° 15,2'	14,7
н49	5034246,29	5229796,56	ЮЗ: 69° 24,7'	12,91
н50	5034241,75	5229784,47	ЮЗ: 75° 24,0'	5,28
н51	5034240,42	5229779,37	ЮЗ: 69° 24,7'	37,35
н52	5034227,28	5229744,40	СЗ: 20° 35,3'	2
н53	5034229,15	5229743,70	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н54	5034227,75	5229739,95	ЮВ: 20° 35,3'	2
н55	5034225,87	5229740,66	ЮЗ: 69° 24,7'	20,13
н56	5034218,80	5229721,81	СЗ: 20° 35,3'	2,16
н57	5034220,82	5229721,05	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н58	5034219,41	5229717,30	ЮВ: 20° 35,3'	2,16
н59	5034217,39	5229718,06	ЮЗ: 69° 24,7'	52,72
н60	5034198,85	5229668,71	СЗ: 20° 35,3'	1,42
н61	5034200,18	5229668,21	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н62	5034198,77	5229664,47	ЮВ: 20° 35,3'	1,42
н63	5034197,44	5229664,97	ЮЗ: 69° 30,4'	17,72
н64	5034191,24	5229648,37	СЗ: 21° 3,5'	1,34
н65	5034192,49	5229647,89	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н66	5034191,09	5229644,15	ЮВ: 20° 35,3'	1,37
н67	5034189,80	5229644,63	ЮЗ: 69° 24,7'	36,95
н68	5034176,81	5229610,04	СЗ: 20° 35,3'	1,38
н69	5034178,10	5229609,55	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н70	5034176,69	5229605,81	ЮВ: 20° 35,3'	1,38
н71	5034175,40	5229606,29	ЮЗ: 69° 24,7'	29,95
н72	5034164,87	5229578,25	СЗ: 20° 35,3'	1,14
н73	5034165,94	5229577,85	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н74	5034164,53	5229574,11	ЮВ: 20° 35,3'	1,14
н75	5034163,46	5229574,51	ЮЗ: 69° 24,7'	31,64
н76	5034152,34	5229544,89	СЗ: 20° 35,3'	1,11
н77	5034153,37	5229544,50	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н78	5034151,97	5229540,76	ЮВ: 20° 35,3'	1,11
н79	5034150,93	5229541,15	ЮЗ: 69° 24,7'	49,11
н80	5034133,66	5229495,18	СЗ: 20° 35,3'	0,74
н81	5034134,36	5229494,92	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н82	5034132,95	5229491,17	ЮВ: 20° 35,3'	0,74
н83	5034132,26	5229491,43	ЮЗ: 69° 24,7'	18,86
н84	5034125,62	5229473,78	СЗ: 20° 35,3'	0,81
н85	5034126,38	5229473,50	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н86	5034124,97	5229469,75	ЮВ: 20° 35,3'	0,81
н87	5034124,22	5229470,04	ЮЗ: 69° 24,7'	22,54
н88	5034116,29	5229448,93	СЗ: 20° 35,3'	0,87
н89	5034117,10	5229448,63	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н90	5034115,70	5229444,88	ЮВ: 20° 35,3'	0,87
н91	5034114,88	5229445,19	ЮЗ: 69° 24,7'	26,64
н92	5034105,52	5229420,25	СЗ: 20° 35,3'	0,92
н93	5034106,38	5229419,93	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н94	5034104,97	5229416,18	ЮВ: 20° 35,3'	0,92
н95	5034104,11	5229416,51	ЮЗ: 69° 24,7'	29,71
н96	5034093,66	5229388,69	СЗ: 20° 35,3'	0,71
н97	5034094,33	5229388,44	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н98	5034092,92	5229384,69	ЮВ: 20° 35,3'	0,71
н99	5034092,25	5229384,94	ЮЗ: 69° 24,7'	69,91
н100	5034067,67	5229319,50	СЗ: 20° 35,3'	1,52
н101	5034069,09	5229318,97		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н101	5034069,09	5229318,97	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н102	5034067,69	5229315,22	ЮВ: 20° 35,3'	1,52
н103	5034066,26	5229315,76	ЮЗ: 69° 24,7'	26,86
н104	5034056,82	5229290,61	СЗ: 20° 35,3'	3,5
н105	5034060,09	5229289,38	ЮЗ: 69° 24,7'	17,95
н106	5034053,78	5229272,57	ЮЗ: 71° 9,5'	80,95
н107	5034027,64	5229195,95	ЮВ: 18° 50,5'	5,5
н108	5034022,43	5229197,73	ЮВ: 23° 29,4'	30,71
н109	5033994,26	5229209,97	ЮВ: 45° 43,2'	2,99
н110	5033992,17	5229212,12	ЮВ: 1° 15,5'	2,62
н111	5033989,55	5229212,17	ЮЗ: 67° 27,8'	4,95
н112	5033987,66	5229207,60	ЮВ: 22° 32,2'	10,3
н113	5033978,14	5229211,55	ЮЗ: 84° 27,6'	12,37
н114	5033976,94	5229199,24	ЮЗ: 67° 17,2'	20,12
н115	5033969,17	5229180,68	СЗ: 22° 42,8'	5,11
н116	5033973,89	5229178,70	ЮЗ: 67° 17,2'	4,02
н117	5033972,34	5229175,00	СЗ: 22° 56,4'	0,38
н118	5033972,69	5229174,85	ЮЗ: 67° 3,6'	4
н119	5033971,13	5229171,16	ЮВ: 22° 56,4'	0,37
н120	5033970,79	5229171,31	ЮЗ: 67° 17,2'	15,33
н121	5033964,87	5229157,17	СЗ: 22° 56,4'	0,53
н122	5033965,36	5229156,96	ЮЗ: 67° 3,6'	4
н123	5033963,80	5229153,28	ЮВ: 22° 56,4'	0,52
н124	5033963,33	5229153,48	ЮЗ: 67° 17,2'	29,59
н125	5033951,91	5229126,18	СЗ: 22° 56,4'	0,8
н126	5033952,64	5229125,87	ЮЗ: 67° 3,6'	4
н127	5033951,08	5229122,19	ЮВ: 22° 56,4'	0,78
н128	5033950,36	5229122,49	ЮЗ: 67° 17,2'	17,49
н129	5033943,61	5229106,36	СЗ: 22° 56,4'	0,7
н130	5033944,25	5229106,09	ЮЗ: 67° 3,6'	4
н131	5033942,69	5229102,41	ЮВ: 22° 56,4'	0,68
н132	5033942,06	5229102,67	ЮЗ: 67° 17,2'	23,2
н133	5033933,10	5229081,27	СЗ: 22° 56,4'	1,03
н134	5033934,05	5229080,87	ЮЗ: 67° 3,6'	4
н135	5033932,49	5229077,19	ЮВ: 22° 56,4'	1,01
н136	5033931,56	5229077,58	ЮЗ: 67° 17,2'	4
н137	5033930,02	5229073,89	ЮВ: 22° 56,4'	2,95
н138	5033927,30	5229075,04	ЮЗ: 67° 17,2'	6,99
н139	5033924,61	5229068,59	ЮЗ: 67° 23,7'	10,96
н140	5033920,39	5229058,48	СЗ: 22° 36,3'	4,31
н141	5033924,37	5229056,82	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н142	5033922,83	5229053,13	ЮВ: 22° 36,3'	4,31
н143	5033918,86	5229054,78	ЮЗ: 67° 23,7'	26,98
н144	5033908,49	5229029,88	СЗ: 22° 36,3'	4,37
н145	5033912,52	5229028,20	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н146	5033910,98	5229024,50	ЮВ: 22° 36,3'	4,37
н147	5033906,95	5229026,18	ЮЗ: 67° 23,7'	24,24
н148	5033897,63	5229003,81	СЗ: 22° 35,7'	4,51
н149	5033901,80	5229002,07	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н150	5033900,26	5228998,38	ЮВ: 22° 35,7'	4,51
н151	5033896,09	5229000,11	ЮЗ: 67° 23,7'	20,33
н152	5033888,28	5228981,34	СЗ: 22° 36,3'	4,98
н153	5033892,87	5228979,43	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н154	5033891,34	5228975,73	ЮВ: 22° 36,3'	4,98
н155	5033886,74	5228977,65	ЮЗ: 67° 23,7'	23,95
н156	5033877,53	5228955,54	СЗ: 22° 36,3'	5,3
н157	5033882,43	5228953,50	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н158	5033880,89	5228949,81	ЮВ: 22° 36,3'	5,3
н159	5033875,99	5228951,84	ЮЗ: 67° 23,7'	20,5
н160	5033868,11	5228932,92	СЗ: 22° 36,3'	5,52
н161	5033873,21	5228930,80	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н162	5033871,67	5228927,10	ЮВ: 22° 36,3'	5,52
н163	5033866,58	5228929,22	ЮЗ: 67° 23,7'	21,12
н164	5033858,46	5228909,72	СЗ: 22° 36,3'	5,73
н165	5033863,75	5228907,52	ЮЗ: 67° 30,8'	4
н166	5033862,22	5228903,83	ЮВ: 22° 36,3'	5,74
н167	5033856,92	5228906,03	ЮЗ: 67° 23,7'	28,63
н168	5033845,91	5228879,60	СЗ: 22° 36,3'	6,03
н169	5033851,48	5228877,28	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н170	5033849,94	5228873,59		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н170	5033849,94	5228873,59	ЮВ: 22° 36,3'	6,03
н171	5033844,38	5228875,91	ЮЗ: 67° 23,7'	6,27
н172	5033841,97	5228870,12	ЮЗ: 67° 40,4'	13,64
н173	5033836,79	5228857,50	СЗ: 22° 19,6'	6,27
н174	5033842,58	5228855,12	ЮЗ: 67° 40,4'	4
н175	5033841,07	5228851,42	ЮВ: 22° 19,6'	6,27
н176	5033835,27	5228853,80	ЮЗ: 67° 40,4'	22,35
н177	5033826,78	5228833,13	СЗ: 22° 19,6'	4,17
н178	5033830,63	5228831,54	ЮЗ: 67° 42,3'	3
н179	5033829,49	5228828,77	СЗ: 22° 19,6'	2,18
н180	5033831,51	5228827,94	ЮЗ: 67° 40,4'	4
н181	5033829,99	5228824,24	ЮВ: 22° 19,6'	2,18
н182	5033827,97	5228825,07	ЮЗ: 67° 42,3'	16,71
н183	5033821,63	5228809,61	СЗ: 22° 19,6'	1,76
н184	5033823,26	5228808,94	ЮЗ: 67° 40,4'	4
н185	5033821,74	5228805,24	ЮВ: 22° 19,6'	1,76
н186	5033820,12	5228805,90	ЮЗ: 67° 42,3'	26,02
н187	5033810,24	5228781,83	СЗ: 22° 46,0'	1,61
н188	5033811,73	5228781,20	ЮЗ: 67° 40,4'	4
н189	5033810,21	5228777,50	ЮВ: 22° 19,6'	1,64
н190	5033808,69	5228778,13	ЮЗ: 67° 40,4'	24,16
н191	5033799,52	5228755,78	СЗ: 22° 19,6'	1,45
н192	5033800,86	5228755,23	ЮЗ: 67° 40,4'	4
н193	5033799,34	5228751,53	ЮВ: 22° 19,6'	1,45
н194	5033798,00	5228752,08	ЮЗ: 67° 40,4'	37,7
н195	5033783,68	5228717,21	ЮЗ: 45° 0,0'	4,72
н196	5033780,34	5228713,87	ЮЗ: 57° 48,9'	3,03
н197	5033778,72	5228711,30	СЗ: 54° 29,2'	3,35
н198	5033780,67	5228708,58	ЮЗ: 63° 15,7'	22,1
н199	5033770,73	5228688,84	ЮВ: 7° 26,9'	40,93
н200	5033730,14	5228694,15	ЮЗ: 72° 2,6'	9,78
н201	5033727,13	5228684,84	ЮВ: 11° 21,7'	19,95
н202	5033707,57	5228688,77	ЮВ: 22° 41,0'	76,39
н203	5033637,08	5228718,23	ЮВ: 22° 53,1'	25,22
н204	5033613,85	5228728,04	ЮВ: 31° 8,7'	60,42
н205	5033562,14	5228759,29	ЮВ: 35° 53,2'	43,25
н206	5033527,10	5228784,64	СВ: 67° 11,9'	55,33
н207	5033548,54	5228835,64	ЮВ: 22° 57,3'	3,32
н208	5033545,48	5228836,94	СВ: 67° 2,7'	4
н209	5033547,04	5228840,62	СЗ: 22° 57,3'	3,31
н210	5033550,09	5228839,33	СВ: 67° 11,9'	19,89
н211	5033557,79	5228857,66	ЮВ: 22° 48,1'	3,03
н212	5033555,14	5228858,77	СВ: 67° 0,8'	4
н213	5033556,75	5228862,44	СЗ: 22° 48,1'	3,02
н214	5033559,34	5228861,35	СВ: 67° 11,9'	24,4
н215	5033568,80	5228883,84	ЮВ: 22° 48,1'	3,17
н216	5033565,88	5228885,07	СВ: 67° 11,9'	4
н217	5033567,43	5228888,76	СЗ: 22° 48,1'	3,17
н218	5033570,35	5228887,53	СВ: 67° 11,9'	13,03
н219	5033575,40	5228899,54	ЮВ: 22° 48,1'	3,27
н220	5033572,39	5228900,81	СВ: 67° 11,9'	4
н221	5033573,94	5228904,49	СЗ: 22° 48,1'	3,27
н222	5033576,95	5228903,23	СВ: 67° 11,9'	0,41
н223	5033577,11	5228903,61	ЮВ: 22° 48,1'	3,31
н224	5033574,06	5228904,89	СВ: 67° 11,9'	4
н225	5033575,61	5228908,58	СЗ: 22° 48,1'	3,31
н226	5033578,66	5228907,30	СВ: 67° 11,9'	21,2
н227	5033586,87	5228926,84	ЮВ: 22° 48,1'	3,26
н228	5033583,87	5228928,10	СВ: 67° 11,9'	4
н229	5033585,42	5228931,79	СЗ: 22° 48,1'	3,26
н230	5033588,42	5228930,52	СВ: 67° 11,9'	19,38
н231	5033595,93	5228948,39	ЮВ: 22° 48,1'	3,21
н232	5033592,98	5228949,64	СВ: 67° 11,9'	4
н233	5033594,53	5228953,32	СЗ: 22° 48,1'	3,21
н234	5033597,49	5228952,08	СВ: 67° 11,9'	16,11
н235	5033603,73	5228966,93	ЮВ: 22° 48,1'	3,6
н236	5033600,41	5228968,33	СВ: 67° 11,9'	4
н237	5033601,96	5228972,02	СЗ: 22° 48,1'	3,6
н238	5033605,28	5228970,62	СВ: 67° 11,9'	19,89
н239	5033612,99	5228988,96		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н239	5033612,99	5228988,90	ЮВ: 22° 48,1'	3,47
н240	5033609,79	5228990,30	СВ: 67° 11,9'	4
н241	5033611,34	5228993,99	СЗ: 22° 48,1'	3,47
н242	5033614,54	5228992,64	СВ: 67° 11,9'	14,57
н243	5033620,18	5229006,07	ЮВ: 22° 48,1'	3,26
н244	5033617,18	5229007,34	СВ: 67° 11,9'	4
н245	5033618,73	5229011,02	СЗ: 22° 48,1'	3,26
н246	5033621,73	5229009,76	СВ: 67° 11,9'	19,67
н247	5033629,36	5229027,90	ЮВ: 22° 48,1'	3,2
н248	5033626,41	5229029,14	СВ: 67° 11,9'	4
н249	5033627,96	5229032,82	СЗ: 22° 48,1'	3,2
н250	5033630,91	5229031,58	СВ: 67° 11,9'	21,38
н251	5033639,19	5229051,30	ЮВ: 22° 48,1'	3,29
н252	5033636,16	5229052,57	СВ: 67° 11,1'	4
н253	5033637,71	5229056,26	СЗ: 22° 52,4'	3,29
н254	5033640,74	5229054,98	СВ: 67° 11,9'	34,59
н255	5033654,15	5229086,87	ЮВ: 22° 48,1'	3,24
н256	5033651,16	5229088,12	СВ: 67° 11,9'	4
н257	5033652,71	5229091,81	СЗ: 22° 48,1'	3,24
н258	5033655,70	5229090,55	СВ: 67° 11,9'	23,43
н259	5033664,78	5229112,15	ЮВ: 22° 48,1'	3,22
н260	5033661,81	5229113,40	СВ: 67° 11,9'	4
н261	5033663,36	5229117,08	СЗ: 22° 48,1'	3,22
н262	5033666,33	5229115,84	СВ: 67° 11,9'	16,93
н263	5033672,89	5229131,44	ЮВ: 22° 48,1'	3,19
н264	5033669,95	5229132,68	СВ: 67° 17,0'	4
н265	5033671,49	5229136,37	СЗ: 22° 48,1'	3,2
н266	5033674,44	5229135,13	СВ: 67° 11,9'	23,94
н267	5033683,71	5229157,20	ЮВ: 22° 48,1'	3,39
н268	5033680,59	5229158,51	СВ: 67° 11,9'	4
н269	5033682,14	5229162,20	СЗ: 22° 48,1'	3,39
н270	5033685,26	5229160,88	СВ: 67° 11,9'	32,02
н271	5033697,67	5229190,40	ЮВ: 22° 48,1'	3,31
н272	5033694,62	5229191,68	СВ: 67° 11,9'	4
н273	5033696,17	5229195,37	СЗ: 22° 48,1'	3,31
н274	5033699,22	5229194,09	СВ: 67° 11,9'	32,9
н275	5033711,97	5229224,41	ЮВ: 22° 48,1'	3,3
н276	5033708,93	5229225,69	СВ: 67° 11,9'	4
н277	5033710,48	5229229,38	СЗ: 22° 48,1'	3,3
н278	5033713,52	5229228,10	СВ: 67° 11,9'	26,66
н279	5033723,85	5229252,67	ЮВ: 22° 48,1'	3,18
н280	5033720,92	5229253,91	СВ: 67° 11,9'	4
н281	5033722,47	5229257,59	СЗ: 22° 48,1'	3,18
н282	5033725,40	5229256,36	СВ: 67° 11,9'	0,52
н283	5033725,60	5229256,84	ЮВ: 22° 48,1'	3,14
н284	5033722,71	5229258,05	СВ: 67° 11,9'	4
н285	5033724,26	5229261,74	СЗ: 22° 48,1'	3,14
н286	5033727,15	5229260,52	СВ: 67° 11,9'	27,49
н287	5033737,80	5229285,86	ЮВ: 22° 48,1'	3,41
н288	5033734,66	5229287,18	СВ: 67° 11,9'	4
н289	5033736,21	5229290,87	СЗ: 22° 48,1'	3,41
н290	5033739,35	5229289,55	СВ: 67° 11,9'	48,06
н291	5033757,98	5229333,85	ЮВ: 22° 48,1'	3,5
н292	5033754,75	5229335,21	СВ: 67° 11,9'	4
н293	5033756,30	5229338,90	СЗ: 22° 48,1'	3,5
н294	5033759,53	5229337,54	СВ: 67° 11,9'	10,98
н295	5033763,78	5229347,66	ЮВ: 22° 48,1'	3,59
н296	5033760,47	5229349,06	СВ: 67° 11,9'	4
н297	5033762,02	5229352,74	СЗ: 22° 48,1'	3,59
н298	5033765,33	5229351,35	СВ: 67° 11,9'	25,34
н299	5033775,15	5229374,71	ЮВ: 22° 48,1'	3,4
н300	5033772,02	5229376,03	СВ: 67° 11,9'	4
н301	5033773,57	5229379,71	СЗ: 22° 48,1'	3,4
н302	5033776,70	5229378,40	СВ: 67° 11,9'	36,26
н303	5033790,75	5229411,82	ЮВ: 22° 48,1'	3,72
н304	5033787,33	5229413,26	СВ: 67° 12,3'	4
н305	5033788,88	5229416,95	СЗ: 22° 48,1'	3,72
н306	5033792,31	5229415,51	СВ: 67° 11,9'	22,97
н307	5033801,21	5229436,68	ЮВ: 22° 48,1'	3,71
н308	5033797,79	5229438,12		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н308	5033797,79	5229456,12	СВ: 67° 11,9'	4
н309	5033799,34	5229441,81	СЗ: 22° 48,1'	3,71
н310	5033802,76	5229440,37	СВ: 67° 11,9'	27,07
н311	5033813,25	5229465,33	ЮВ: 22° 48,1'	3,49
н312	5033810,03	5229466,68	СВ: 67° 11,9'	4
н313	5033811,58	5229470,37	СЗ: 22° 48,1'	3,49
н314	5033814,80	5229469,02	СВ: 67° 11,9'	6,38
н315	5033817,27	5229474,90	ЮВ: 22° 48,1'	3,55
н316	5033814,00	5229476,27	СВ: 66° 58,1'	4
н317	5033815,57	5229479,96	СЗ: 22° 48,1'	3,53
н318	5033818,82	5229478,59	СВ: 67° 11,9'	34,04
н319	5033832,01	5229509,96	ЮВ: 22° 48,1'	3,31
н320	5033828,97	5229511,25	СВ: 67° 11,9'	4
н321	5033830,52	5229514,93	СЗ: 22° 48,1'	3,31
н322	5033833,56	5229513,65	СВ: 67° 11,9'	26,03
н323	5033843,65	5229537,65	ЮВ: 22° 48,1'	3,31
н324	5033840,60	5229538,93	СВ: 67° 11,9'	4
н325	5033842,15	5229542,62	СЗ: 22° 48,1'	3,31
н326	5033845,20	5229541,34	СВ: 67° 11,9'	21,58
н327	5033853,56	5229561,23	ЮВ: 22° 48,1'	3,42
н328	5033850,41	5229562,56	СВ: 67° 11,9'	4
н329	5033851,96	5229566,24	СЗ: 22° 48,1'	3,42
н330	5033855,11	5229564,92	СВ: 67° 11,9'	19,84
н331	5033862,80	5229583,21	ЮВ: 22° 48,1'	3,52
н332	5033859,56	5229584,57	СВ: 67° 11,9'	4
н333	5033861,11	5229588,26	СЗ: 22° 48,1'	3,52
н334	5033864,35	5229586,90	СВ: 67° 11,9'	19,24
н335	5033871,81	5229604,63	ЮВ: 22° 48,1'	3,9
н336	5033868,21	5229606,14	СВ: 67° 11,9'	4
н337	5033869,76	5229609,83	СЗ: 22° 48,1'	3,9
н338	5033873,36	5229608,32	СВ: 67° 11,9'	20,38
н339	5033881,25	5229627,10	ЮВ: 22° 48,1'	3,63
н340	5033877,90	5229628,51	СВ: 67° 11,9'	4
н341	5033879,45	5229632,19	СЗ: 22° 48,1'	3,63
н342	5033882,81	5229630,79	СВ: 67° 11,9'	9,37
н343	5033886,44	5229639,42	ЮВ: 22° 48,1'	3,72
н344	5033883,01	5229640,86	СВ: 67° 24,7'	4
н345	5033884,55	5229644,55	СЗ: 22° 48,1'	3,73
н346	5033887,99	5229643,11	СВ: 67° 11,9'	23,42
н347	5033897,06	5229664,70	ЮВ: 22° 48,1'	3,89
н348	5033893,48	5229666,20	СВ: 67° 11,9'	4
н349	5033895,03	5229669,89	СЗ: 22° 48,1'	3,89
н350	5033898,61	5229668,38	СВ: 67° 11,9'	13,68
н351	5033903,91	5229680,99	ЮВ: 22° 48,1'	3,86
н352	5033900,35	5229682,49	СВ: 67° 11,9'	4
н353	5033901,90	5229686,18	СЗ: 22° 48,1'	3,86
н354	5033905,46	5229684,68	СВ: 67° 11,9'	27,15
н355	5033915,98	5229709,71	ЮВ: 22° 48,1'	4,07
н356	5033912,23	5229711,28	СВ: 67° 11,9'	4
н357	5033913,78	5229714,97	СЗ: 22° 48,1'	4,07
н358	5033917,53	5229713,39	СВ: 67° 11,9'	10,14
н359	5033921,46	5229722,74	ЮВ: 22° 48,1'	5,28
н360	5033916,59	5229724,78	СВ: 67° 11,9'	12,52
н361	5033921,45	5229736,33	СВ: 47° 29,5'	19,9
н362	5033934,89	5229750,99	СВ: 15° 0,0'	10,39
н363	5033944,93	5229753,68	СЗ: 4° 38,6'	60,45
н364	5034005,18	5229748,79	СЗ: 1° 53,5'	23,6
н365	5034028,76	5229748,01	ЮВ: 90° 0,0'	2,06
н366	5034028,76	5229750,07	СВ: 0° 0,0'	3,53
н367	5034032,29	5229750,07	СЗ: 1° 53,5'	5,03
н368	5034037,32	5229749,90	ЮЗ: 88° 6,5'	0,59
н369	5034037,30	5229749,32	СЗ: 1° 53,5'	8
н370	5034045,30	5229749,05	СВ: 88° 6,5'	5,5
н371	5034045,48	5229754,55	СЗ: 1° 53,5'	4,89
н372	5034050,37	5229754,39	СЗ: 15° 28,2'	33,36
н41	5034082,52	5229745,49		
вкрапленный контур 1				
н505	5033656,58	5228715,50	СВ: 67° 19,0'	60,49
н506	5033679,91	5228771,32	СЗ: 22° 14,2'	5,2
н507	5033684,73	5228769,35	СВ: 67° 45,8'	4

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н508	5033686,24	5228773,05	СВ: 67° 45,8'	4
н509	5033681,46	5228775,01	ЮВ: 22° 14,2'	5,17
н510	5033694,89	5228807,15	СВ: 67° 19,0'	34,84
н511	5033699,62	5228805,22	СЗ: 22° 14,2'	5,11
н512	5033701,14	5228808,92	СВ: 67° 45,8'	4
н513	5033696,44	5228810,84	ЮВ: 22° 14,2'	5,08
н514	5033723,43	5228875,42	СВ: 67° 19,0'	69,99
н515	5033728,24	5228873,46	СЗ: 22° 14,2'	5,2
н516	5033729,75	5228877,16	СВ: 67° 45,8'	4
н517	5033724,97	5228879,11	ЮВ: 22° 14,2'	5,17
н518	5033732,50	5228897,12	СВ: 67° 19,0'	19,52
н519	5033737,39	5228895,12	СЗ: 22° 14,2'	5,28
н520	5033738,90	5228898,82	СВ: 67° 45,8'	4
н521	5033734,04	5228900,81	ЮВ: 22° 14,2'	5,25
н522	5033748,20	5228934,69	СВ: 67° 19,0'	36,72
н523	5033753,51	5228932,52	СЗ: 22° 14,2'	5,73
н524	5033755,02	5228936,22	СВ: 67° 45,8'	4
н525	5033749,74	5228938,38	ЮВ: 22° 14,2'	5,7
н526	5033752,33	5228944,70	СВ: 67° 45,8'	6,83
н527	5033750,72	5228945,36	ЮВ: 22° 14,1'	1,73
н528	5033753,34	5228951,76	СВ: 67° 45,8'	6,92
н529	5033760,68	5228948,76	СЗ: 22° 14,2'	7,93
н530	5033762,19	5228952,47	СВ: 67° 45,8'	4
н531	5033754,86	5228955,47	ЮВ: 22° 14,2'	7,93
н532	5033757,04	5228960,81	СВ: 67° 45,8'	5,78
н533	5033759,90	5228959,64	СЗ: 22° 14,2'	3,09
н534	5033770,83	5228986,36	СВ: 67° 45,8'	28,86
н535	5033776,27	5228984,13	СЗ: 22° 14,2'	5,88
н536	5033777,79	5228987,83	СВ: 67° 45,8'	4
н537	5033772,34	5228990,06	ЮВ: 22° 14,2'	5,88
н538	5033777,64	5229003,01	СВ: 67° 45,8'	14
н539	5033782,10	5229001,19	СЗ: 22° 14,2'	4,82
н540	5033783,61	5229004,89	СВ: 67° 45,8'	4
н541	5033779,15	5229006,72	ЮВ: 22° 14,2'	4,82
н542	5033808,59	5229078,72	СВ: 67° 45,8'	77,79
н543	5033814,64	5229076,25	СЗ: 22° 14,2'	6,53
н544	5033816,15	5229079,95	СВ: 67° 45,8'	4
н545	5033810,10	5229082,42	ЮВ: 22° 14,2'	6,53
н546	5033817,94	5229101,60	СВ: 67° 45,8'	20,72
н547	5033824,19	5229099,05	СЗ: 22° 14,2'	6,75
н548	5033825,70	5229102,75	СВ: 67° 45,8'	4
н549	5033819,46	5229105,31	ЮВ: 22° 14,2'	6,75
н550	5033820,01	5229106,65	СВ: 67° 45,8'	1,46
н551	5033836,09	5229131,91	СВ: 57° 30,6'	29,94
н552	5033841,05	5229145,00	СВ: 69° 15,2'	13,99
н553	5033843,54	5229144,05	СЗ: 20° 44,8'	2,66
н554	5033844,95	5229147,80	СВ: 69° 15,2'	4
н555	5033842,47	5229148,74	ЮВ: 20° 44,8'	2,66
н556	5033858,13	5229190,08	СВ: 69° 15,2'	44,21
н557	5033861,73	5229188,71	СЗ: 20° 44,8'	3,85
н558	5033863,15	5229192,45	СВ: 69° 15,2'	4
н559	5033859,55	5229193,82	ЮВ: 20° 44,8'	3,85
н560	5033867,70	5229215,35	СВ: 69° 15,2'	23,03
н561	5033884,51	5229252,59	СВ: 65° 42,3'	40,85
н562	5033880,87	5229254,23	ЮВ: 24° 17,7'	4
н563	5033887,01	5229267,84	СВ: 65° 42,3'	14,93
н564	5033908,73	5229258,03	СЗ: 24° 17,7'	23,84
н565	5033906,08	5229252,16	ЮЗ: 65° 42,3'	6,44
н566	5033909,73	5229250,52	СЗ: 24° 17,7'	4
н567	5033912,38	5229256,38	СВ: 65° 42,3'	6,44
н568	5033972,36	5229229,31	СЗ: 24° 17,7'	65,8
н569	5033968,12	5229219,94	ЮЗ: 65° 42,3'	10,28
н570	5033971,47	5229212,57	СЗ: 65° 32,4'	8,09
н571	5033973,20	5229212,41	СЗ: 5° 32,4'	1,73
н572	5033972,04	5229200,47	ЮЗ: 84° 27,6'	11,99
н573	5033965,82	5229185,60	ЮЗ: 67° 17,2'	16,12
н574	5033965,35	5229185,80	ЮВ: 22° 56,4'	0,5
н575	5033963,79	5229182,11	ЮЗ: 67° 3,6'	4
н576	5033964,27	5229181,91	СЗ: 22° 56,4'	0,52
			ЮЗ: 67° 17,2'	4,24

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н577	5033962,63	5229177,99	ЮЗ: 67° 17,2'	4,24
н578	5033967,35	5229176,02	СЗ: 22° 42,8'	5,11
н579	5033958,10	5229153,93	ЮЗ: 67° 17,2'	23,95
н580	5033953,32	5229155,96	ЮВ: 22° 56,4'	5,19
н581	5033951,76	5229152,27	ЮЗ: 67° 3,6'	4
н582	5033956,56	5229150,24	СЗ: 22° 56,4'	5,21
н583	5033949,61	5229133,64	ЮЗ: 67° 17,2'	18
н584	5033944,90	5229135,64	ЮВ: 22° 56,4'	5,11
н585	5033943,34	5229131,95	ЮЗ: 67° 3,6'	4
н586	5033948,06	5229129,95	СЗ: 22° 56,4'	5,13
н587	5033938,23	5229106,47	ЮЗ: 67° 17,2'	25,46
н588	5033933,73	5229108,37	ЮВ: 22° 56,4'	4,89
н589	5033932,17	5229104,69	ЮЗ: 67° 3,6'	4
н590	5033936,69	5229102,78	СЗ: 22° 56,4'	4,91
н591	5033927,34	5229080,45	ЮЗ: 67° 17,2'	24,2
н592	5033924,63	5229081,60	ЮВ: 22° 56,4'	2,95
н593	5033923,27	5229078,36	ЮЗ: 67° 17,2'	3,51
н594	5033921,80	5229078,99	ЮВ: 22° 56,4'	1,6
н595	5033920,24	5229075,30	ЮЗ: 67° 2,4'	4
н596	5033921,73	5229074,67	СЗ: 22° 56,4'	1,62
н597	5033919,99	5229070,52	ЮЗ: 67° 17,2'	4,5
н598	5033913,29	5229054,42	ЮЗ: 67° 23,7'	17,44
н599	5033911,44	5229055,19	ЮВ: 22° 36,3'	2
н600	5033909,91	5229051,50	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н601	5033911,75	5229050,73	СЗ: 22° 36,3'	2
н602	5033904,64	5229033,64	ЮЗ: 67° 23,7'	18,51
н603	5033902,87	5229034,38	ЮВ: 22° 36,3'	1,92
н604	5033901,33	5229030,69	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н605	5033903,10	5229029,95	СЗ: 22° 36,3'	1,92
н606	5033894,93	5229010,34	ЮЗ: 67° 23,7'	21,24
н607	5033893,21	5229011,06	ЮВ: 22° 36,3'	1,86
н608	5033891,68	5229007,36	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н609	5033893,40	5229006,65	СЗ: 22° 36,3'	1,86
н610	5033884,43	5228985,11	ЮЗ: 67° 23,7'	23,33
н611	5033882,50	5228985,91	ЮВ: 22° 36,3'	2,09
н612	5033880,96	5228982,22	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н613	5033882,89	5228981,42	СЗ: 22° 36,3'	2,09
н614	5033873,68	5228959,30	ЮЗ: 67° 23,7'	23,95
н615	5033871,88	5228960,06	ЮВ: 22° 36,3'	1,95
н616	5033870,34	5228956,36	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н617	5033872,15	5228955,61	СЗ: 22° 36,3'	1,95
н618	5033862,73	5228932,99	ЮЗ: 67° 23,7'	24,5
н619	5033860,85	5228933,77	ЮВ: 22° 36,3'	2,03
н620	5033859,32	5228930,08	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н621	5033861,19	5228929,30	СЗ: 22° 36,3'	2,03
н622	5033853,07	5228909,80	ЮЗ: 67° 23,7'	21,12
н623	5033851,14	5228910,61	ЮВ: 22° 36,3'	2,1
н624	5033849,61	5228906,91	ЮЗ: 67° 23,7'	4
н625	5033851,54	5228906,11	СЗ: 22° 36,3'	2,1
н626	5033837,35	5228872,03	ЮЗ: 67° 23,7'	36,91
н627	5033833,42	5228862,46	ЮЗ: 67° 40,4'	10,35
н628	5033831,42	5228863,28	ЮВ: 22° 19,6'	2,16
н629	5033829,90	5228859,58	ЮЗ: 67° 40,4'	4
н630	5033831,90	5228858,76	СЗ: 22° 19,6'	2,16
н631	5033823,81	5228839,08	ЮЗ: 67° 40,4'	21,28
н632	5033821,92	5228839,85	ЮВ: 22° 19,6'	2,04
н633	5033820,41	5228836,15	ЮЗ: 67° 40,4'	4
н634	5033822,29	5228835,38	СЗ: 22° 19,6'	2,04
н635	5033820,25	5228830,40	ЮЗ: 67° 40,4'	5,38
н636	5033824,10	5228828,82	СЗ: 22° 19,6'	4,17
н637	5033806,35	5228785,58	ЮЗ: 67° 40,4'	46,75
н638	5033800,44	5228788,00	ЮВ: 22° 19,6'	6,38
н639	5033798,92	5228784,30	ЮЗ: 67° 40,4'	4
н640	5033804,83	5228781,88	СЗ: 22° 19,6'	6,38
н641	5033794,13	5228755,83	ЮЗ: 67° 40,4'	28,16
н642	5033788,01	5228758,34	ЮВ: 22° 19,6'	6,61
н643	5033786,49	5228754,64	ЮЗ: 67° 40,4'	4
н644	5033792,61	5228752,13	СЗ: 22° 19,6'	6,61
н645	5033783,36	5228729,61	ЮЗ: 67° 40,4'	24,35
			ЮВ: 22° 19,6'	6,37

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н646	5033777,47	5228732,03	ЮВ: 22° 19,6'	6,37
н647	5033775,95	5228728,33	ЮЗ: 67° 40,4'	4
н648	5033781,84	5228725,91	СЗ: 22° 19,6'	6,37
н649	5033779,43	5228720,04	ЮЗ: 67° 40,4'	6,35
н650	5033776,41	5228717,01	ЮЗ: 44° 60,0'	4,28
н651	5033772,70	5228711,13	ЮЗ: 57° 48,9'	6,95
н652	5033774,84	5228708,13	СЗ: 54° 29,2'	3,68
н653	5033767,86	5228694,26	ЮЗ: 63° 15,7'	15,53
н654	5033726,67	5228699,64	ЮВ: 7° 26,9'	41,54
н655	5033723,74	5228690,62	ЮЗ: 72° 2,6'	9,48
н656	5033709,04	5228693,58	ЮВ: 11° 21,7'	15
н505	5033656,58	5228715,50	ЮВ: 22° 41,0'	56,85
вкрапленный контур2				
н373	5033974,83	5229217,27	ЮВ: 65° 32,4'	2,94
н374	5033973,61	5229219,95	СВ: 65° 42,3'	13,02
н375	5033978,97	5229231,81	ЮВ: 24° 17,7'	95
н376	5033892,38	5229270,90	СВ: 65° 42,3'	7
н377	5033895,26	5229277,28	ЮВ: 24° 17,7'	3,64
н378	5033891,94	5229278,78	СВ: 65° 42,3'	16,79
н379	5033898,85	5229294,08	СВ: 61° 34,6'	19,32
н380	5033908,05	5229311,07	СВ: 67° 32,6'	14,28
н381	5033913,51	5229324,27	СЗ: 22° 27,4'	6
н382	5033919,05	5229321,98	СВ: 67° 32,6'	3
н383	5033920,20	5229324,75	СЗ: 22° 27,9'	0,42
н384	5033920,58	5229324,59	СВ: 67° 32,1'	4
н385	5033922,02	5229328,32	ЮВ: 22° 27,9'	0,42
н386	5033921,72	5229328,45	СВ: 67° 32,6'	20,41
н387	5033929,52	5229347,31	СВ: 83° 14,4'	8
н388	5033930,46	5229355,26	СВ: 67° 32,6'	41,59
н389	5033946,35	5229393,69	ЮВ: 22° 27,4'	5,55
н390	5033941,22	5229395,81	СВ: 67° 32,6'	27,77
н391	5033951,83	5229421,48	СЗ: 22° 27,4'	7,73
н392	5033958,97	5229418,53	СВ: 67° 32,6'	4
н393	5033960,49	5229422,22	ЮВ: 22° 27,4'	7,73
н394	5033953,35	5229425,17	СВ: 67° 32,6'	49,87
н395	5033972,41	5229471,27	СЗ: 22° 27,4'	4
н396	5033976,10	5229469,74	СВ: 67° 32,6'	36
н397	5033989,85	5229503,01	ЮВ: 22° 27,4'	2,5
н398	5033987,54	5229503,96	СВ: 67° 32,6'	13,76
н399	5033992,80	5229516,68	СЗ: 22° 27,4'	6,67
н400	5033998,96	5229514,13	СВ: 67° 32,6'	4
н401	5034000,49	5229517,83	ЮВ: 22° 27,4'	6,67
н402	5033994,33	5229520,37	СВ: 67° 32,6'	41,99
н403	5034010,37	5229559,18	СЗ: 22° 27,4'	6,8
н404	5034016,65	5229556,58	СВ: 67° 32,6'	4
н405	5034018,18	5229560,28	ЮВ: 22° 27,4'	6,8
н406	5034011,90	5229562,88	СВ: 67° 32,6'	23,23
н407	5034020,77	5229584,35	СВ: 66° 48,3'	40,91
н408	5034036,88	5229621,95	СЗ: 23° 11,7'	6,38
н409	5034042,74	5229619,44	СВ: 66° 48,3'	4
н410	5034044,32	5229623,11	ЮВ: 23° 11,7'	6,38
н411	5034038,46	5229625,62	СВ: 66° 48,3'	38,53
н412	5034053,63	5229661,04	СЗ: 23° 11,7'	5,89
н413	5034059,05	5229658,72	СВ: 66° 48,3'	4
н414	5034060,62	5229662,40	ЮВ: 23° 11,7'	5,89
н415	5034055,21	5229664,72	СВ: 66° 48,3'	29,88
н416	5034066,98	5229692,18	СЗ: 23° 11,7'	5,53
н417	5034072,06	5229690,00	СВ: 66° 48,3'	4
н418	5034073,64	5229693,68	ЮВ: 23° 11,7'	5,53
н419	5034068,55	5229695,86	СВ: 66° 48,3'	32,7
н420	5034081,43	5229725,91	СЗ: 23° 11,7'	4,06
н421	5034085,16	5229724,31	СВ: 66° 48,3'	4
н422	5034086,74	5229727,99	ЮВ: 23° 11,7'	4,06
н423	5034083,01	5229729,59	СВ: 66° 48,3'	2,17
н424	5034083,86	5229731,58	СВ: 74° 31,8'	12,54
н425	5034087,21	5229743,67	СВ: 55° 30,1'	7,28
н426	5034091,33	5229749,67	СВ: 68° 31,6'	20,47
н427	5034098,82	5229768,72	СЗ: 21° 28,4'	3,21
н428	5034101,80	5229767,54	СВ: 68° 31,6'	4
н429	5034103,27	5229771,27		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н429	5034103,27	5229771,27	ЮВ: 21° 28,4'	3,21
н430	5034100,28	5229772,44	СВ: 68° 31,6'	34,81
н431	5034113,03	5229804,83	СЗ: 21° 28,4'	2,34
н432	5034115,21	5229803,98	СВ: 68° 31,6'	8,61
н433	5034118,36	5229811,99	СЗ: 21° 28,4'	0,64
н434	5034118,95	5229811,75	СВ: 68° 31,6'	4
н435	5034120,42	5229815,48	ЮВ: 21° 28,4'	0,64
н436	5034119,82	5229815,71	СВ: 68° 31,6'	20,52
н437	5034127,33	5229834,80	СЗ: 21° 15,2'	59,21
н438	5034182,52	5229813,34	ЮЗ: 68° 44,8'	10,8
н439	5034178,60	5229803,27	СЗ: 21° 15,2'	4
н440	5034182,33	5229801,82	СВ: 68° 44,8'	10,8
н441	5034186,24	5229811,89	СЗ: 21° 15,2'	29,57
н442	5034213,81	5229801,17	ЮЗ: 68° 44,8'	10,59
н443	5034209,97	5229791,30	СЗ: 21° 15,2'	4
н444	5034213,70	5229789,85	СВ: 68° 44,8'	10,59
н445	5034217,54	5229799,72	СЗ: 21° 15,2'	7,8
н446	5034224,81	5229796,89	СВ: 0° 0,0'	6,84
н447	5034231,65	5229796,89	СЗ: 21° 15,2'	8,82
н448	5034239,87	5229793,69	ЮЗ: 69° 24,7'	8,23
н449	5034236,97	5229785,99	ЮЗ: 75° 24,0'	5,28
н450	5034235,64	5229780,88	ЮЗ: 69° 24,7'	43,73
н451	5034220,27	5229739,95	ЮВ: 20° 35,3'	2,4
н452	5034218,02	5229740,79	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н453	5034216,62	5229737,05	СЗ: 20° 35,3'	2,4
н454	5034218,86	5229736,20	ЮЗ: 69° 24,7'	49,72
н455	5034201,38	5229689,66	ЮВ: 20° 35,3'	13,67
н456	5034188,58	5229694,46	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н457	5034187,17	5229690,72	СЗ: 20° 35,3'	13,67
н458	5034199,97	5229685,91	ЮЗ: 69° 24,7'	42,27
н459	5034185,11	5229646,34	ЮВ: 20° 35,3'	12,55
н460	5034173,36	5229650,75	ЮЗ: 69° 42,4'	4
н461	5034171,97	5229647,00	СЗ: 20° 35,3'	12,53
н462	5034183,70	5229642,60	ЮЗ: 69° 24,7'	42,21
н463	5034168,85	5229603,08	ЮВ: 20° 35,3'	11,88
н464	5034157,73	5229607,26	ЮЗ: 69° 29,4'	4
н465	5034156,33	5229603,51	СЗ: 20° 35,3'	11,88
н466	5034167,45	5229599,33	ЮЗ: 69° 24,7'	35,36
н467	5034155,01	5229566,23	ЮВ: 20° 35,3'	11,55
н468	5034144,20	5229570,29	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н469	5034142,79	5229566,55	СЗ: 20° 35,3'	11,55
н470	5034153,60	5229562,48	ЮЗ: 69° 24,7'	18,05
н471	5034147,26	5229545,59	ЮВ: 20° 35,3'	11,08
н472	5034136,89	5229549,48	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н473	5034135,48	5229545,74	СЗ: 20° 35,3'	11,08
н474	5034145,85	5229541,84	ЮЗ: 69° 24,7'	33,49
н475	5034134,07	5229510,49	ЮВ: 20° 35,3'	10,69
н476	5034124,06	5229514,25	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н477	5034122,66	5229510,51	СЗ: 20° 35,3'	10,69
н478	5034132,67	5229506,75	ЮЗ: 69° 24,7'	30,93
н479	5034121,79	5229477,79	ЮВ: 20° 35,3'	9,82
н480	5034112,60	5229481,24	ЮЗ: 70° 5,9'	4
н481	5034111,24	5229477,48	СЗ: 20° 35,3'	9,77
н482	5034120,38	5229474,05	ЮЗ: 69° 24,7'	41,35
н483	5034105,84	5229435,33	ЮВ: 20° 35,3'	9,21
н484	5034097,22	5229438,57	ЮЗ: 69° 49,8'	4
н485	5034095,84	5229434,82	СЗ: 20° 35,3'	9,18
н486	5034104,43	5229431,59	ЮЗ: 69° 24,7'	26,07
н487	5034095,27	5229407,18	ЮВ: 20° 35,3'	8,54
н488	5034087,27	5229410,19	ЮЗ: 69° 24,7'	4
н489	5034085,86	5229406,44	СЗ: 20° 35,3'	8,54
н490	5034093,86	5229403,44	ЮЗ: 69° 24,7'	29,07
н491	5034083,64	5229376,22	ЮВ: 20° 35,3'	8,25
н492	5034075,92	5229379,12	ЮЗ: 69° 59,5'	4
н493	5034074,55	5229375,37	СЗ: 20° 35,3'	8,21
н494	5034082,23	5229372,48	ЮЗ: 69° 24,7'	90,58
н495	5034050,38	5229287,69	СЗ: 20° 35,3'	3,5
н496	5034053,65	5229286,46	ЮЗ: 69° 24,7'	13,03
н497	5034049,07	5229274,26	ЮЗ: 71° 9,5'	76,03
н498	5034024,52	5229202,30		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н498	5034024,92	5229202,30	ЮВ: 18° 50,5'	0,3
н499	5034024,24	5229202,40	ЮВ: 23° 29,4'	29,53
н500	5033997,16	5229214,17	ЮВ: 45° 43,2'	4,06
н501	5033994,33	5229217,07	ЮВ: 1° 15,5'	8,08
н502	5033986,25	5229217,25	ЮЗ: 67° 27,8'	3,37
н503	5033984,96	5229214,14	ЮВ: 22° 32,2'	7,32
н504	5033978,19	5229216,94	ЮВ: 5° 32,4'	3,38
н373	5033974,83	5229217,27		
вкрапленный контур 3				
н670	5033757,58	5229320,02	СЗ: 22° 48,1'	73,06
н671	5033824,93	5229291,70	СЗ: 24° 59,1'	35,72
н672	5033857,31	5229276,62	СВ: 65° 0,9'	6,97
н673	5033860,25	5229282,93	СВ: 66° 45,3'	8,25
н674	5033863,51	5229290,52	ЮВ: 23° 14,7'	4,66
н675	5033859,23	5229292,35	СВ: 66° 45,3'	4
н676	5033860,81	5229296,03	СЗ: 23° 14,7'	4,66
н677	5033865,09	5229294,19	СВ: 66° 45,3'	11,93
н678	5033869,79	5229305,15	СВ: 81° 17,0'	10,23
н679	5033871,34	5229315,27	СЗ: 8° 43,0'	2,65
н680	5033873,97	5229314,87	СВ: 66° 45,3'	9,95
н681	5033877,89	5229324,01	ЮВ: 23° 14,7'	4,5
н682	5033873,76	5229325,79	СВ: 66° 45,3'	4
н683	5033875,34	5229329,46	СЗ: 23° 14,7'	4,5
н684	5033879,47	5229327,69	СВ: 66° 45,3'	9,37
н685	5033883,17	5229336,30	ЮВ: 23° 14,7'	4,57
н686	5033878,97	5229338,10	СВ: 66° 56,7'	4
н687	5033880,54	5229341,78	СЗ: 23° 14,7'	9,58
н688	5033889,34	5229338,00	ЮЗ: 66° 45,3'	31,19
н689	5033877,03	5229309,34	ЮВ: 8° 43,0'	1,52
н690	5033875,53	5229309,57	ЮЗ: 81° 17,0'	5,87
н691	5033874,64	5229303,76	ЮЗ: 66° 45,3'	24,89
н692	5033864,81	5229280,89	ЮЗ: 65° 0,9'	30,03
н693	5033852,13	5229253,67	ЮЗ: 65° 42,3'	24,08
н694	5033842,22	5229231,72	СЗ: 24° 17,7'	24,96
н695	5033864,97	5229221,46	СВ: 65° 42,3'	31,41
н696	5033877,90	5229250,09	ЮВ: 24° 17,7'	4
н697	5033874,25	5229251,73	СВ: 65° 42,3'	29,93
н698	5033886,56	5229279,01	СВ: 65° 42,3'	18,97
н699	5033894,37	5229296,30	СВ: 61° 34,6'	19,24
н700	5033903,53	5229313,22	СВ: 67° 32,6'	19,02
н701	5033910,80	5229330,80	СЗ: 22° 27,4'	6
н702	5033916,34	5229328,51	СВ: 67° 32,6'	21,72
н703	5033924,64	5229348,59	СВ: 83° 14,4'	8
н704	5033925,58	5229356,53	СВ: 67° 32,6'	29,01
н705	5033936,66	5229383,35	ЮВ: 22° 27,4'	23,52
н706	5033914,93	5229392,33	ЮЗ: 66° 51,5'	6,24
н707	5033912,48	5229386,60	ЮВ: 23° 8,5'	7,4
н708	5033905,68	5229389,50	СВ: 66° 51,5'	4
н709	5033907,25	5229393,18	СЗ: 23° 8,5'	2,4
н710	5033909,45	5229392,24	СВ: 66° 51,5'	5,2
н711	5033911,50	5229397,02	ЮВ: 23° 8,5'	2,41
н712	5033909,28	5229397,97	СВ: 66° 48,6'	4
н713	5033910,85	5229401,65	СЗ: 23° 8,5'	2,41
н714	5033913,07	5229400,70	СВ: 66° 51,5'	140,53
н715	5033968,30	5229529,92	ЮВ: 23° 8,5'	2,1
н716	5033966,36	5229530,75	СВ: 66° 51,5'	4
н717	5033967,93	5229534,42	СЗ: 23° 8,5'	2,1
н718	5033969,87	5229533,60	СВ: 66° 51,5'	10,08
н719	5033973,83	5229542,87	ЮВ: 23° 8,5'	2,31
н720	5033971,71	5229543,77	СВ: 66° 51,5'	4
н721	5033973,28	5229547,45	СЗ: 23° 8,5'	2,31
н722	5033975,40	5229546,54	СВ: 66° 51,5'	31,41
н723	5033987,74	5229575,43	ЮВ: 23° 8,5'	1,83
н724	5033986,06	5229576,14	СВ: 66° 51,5'	4
н725	5033987,65	5229579,81	СЗ: 23° 8,5'	1,83
н726	5033989,32	5229579,10	СВ: 66° 51,5'	23,93
н727	5033998,72	5229601,11	ЮВ: 23° 8,5'	2,25
н728	5033996,65	5229601,99	СВ: 66° 51,5'	4
н729	5033998,22	5229605,67	СЗ: 23° 8,5'	2,25
н730	5034000,29	5229604,78		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н730	5034000,29	5229604,78	СВ: 66° 51,5'	41,84
н731	5034016,74	5229643,26	ЮВ: 23° 8,5'	2,32
н732	5034014,60	5229644,17	СВ: 66° 51,5'	4
н733	5034016,18	5229647,85	СЗ: 23° 8,5'	2,32
н734	5034018,31	5229646,94	СВ: 66° 51,5'	22,94
н735	5034027,32	5229668,03	ЮВ: 23° 8,5'	2,36
н736	5034025,15	5229668,96	СВ: 66° 51,5'	4
н737	5034026,72	5229672,64	СЗ: 23° 8,5'	2,36
н738	5034028,90	5229671,71	СВ: 66° 51,5'	25,31
н739	5034038,84	5229694,99	СВ: 68° 3,0'	15,03
н740	5034044,46	5229708,92	ЮВ: 21° 57,0'	1,71
н741	5034042,88	5229709,56	СВ: 68° 9,0'	4
н742	5034044,36	5229713,28	СЗ: 21° 57,0'	1,72
н743	5034045,96	5229712,63	СВ: 68° 3,0'	14,29
н744	5034051,30	5229725,89	ЮВ: 31° 53,5'	1,23
н745	5034050,25	5229726,54	СВ: 88° 6,5'	2,77
н746	5034051,11	5229728,48	ЮВ: 46° 53,5'	0,81
н747	5034049,79	5229729,89	ЮВ: 1° 53,5'	10,62
н748	5034039,18	5229730,24	СВ: 88° 6,5'	14
н749	5034039,64	5229744,24	ЮВ: 1° 53,5'	2,5
н750	5034037,14	5229744,32	ЮЗ: 88° 6,5'	1,59
н751	5034037,09	5229742,73	ЮВ: 1° 53,5'	32,21
н752	5034004,89	5229743,80	ЮВ: 4° 38,6'	59,7
н753	5033945,39	5229748,63	ЮЗ: 14° 60,0'	8,07
н754	5033937,59	5229746,54	ЮЗ: 47° 29,5'	17,57
н755	5033925,72	5229733,59	ЮЗ: 67° 11,9'	6,65
н756	5033923,14	5229727,46	СЗ: 22° 48,1'	5,28
н757	5033928,01	5229725,41	ЮЗ: 67° 11,9'	1
н758	5033927,62	5229724,49	СЗ: 22° 48,1'	1,67
н759	5033929,16	5229723,84	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н760	5033927,61	5229720,15	ЮВ: 22° 48,1'	1,67
н761	5033926,07	5229720,80	ЮЗ: 67° 11,9'	12,29
н762	5033921,31	5229709,47	СЗ: 22° 48,1'	1,72
н763	5033922,90	5229708,80	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н764	5033921,35	5229705,11	ЮВ: 22° 48,1'	1,72
н765	5033919,76	5229705,78	ЮЗ: 67° 11,9'	17,97
н766	5033912,79	5229689,21	СЗ: 22° 48,1'	1,83
н767	5033914,48	5229688,50	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н768	5033912,93	5229684,81	ЮВ: 22° 48,1'	1,83
н769	5033911,24	5229685,52	ЮЗ: 67° 11,9'	32,11
н770	5033898,79	5229655,92	СЗ: 22° 48,1'	1,63
н771	5033900,30	5229655,29	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н772	5033898,75	5229651,60	ЮВ: 22° 48,1'	1,63
н773	5033897,24	5229652,23	ЮЗ: 67° 11,9'	6,06
н774	5033894,90	5229646,64	СЗ: 22° 48,1'	1,58
н775	5033896,35	5229646,03	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н776	5033894,80	5229642,34	ЮВ: 22° 48,1'	1,58
н777	5033893,35	5229642,96	ЮЗ: 67° 11,9'	17,66
н778	5033886,50	5229626,68	СЗ: 22° 48,1'	1,55
н779	5033887,93	5229626,08	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н780	5033886,38	5229622,39	ЮВ: 22° 48,1'	1,55
н781	5033884,95	5229622,99	ЮЗ: 67° 11,9'	35,9
н782	5033871,04	5229589,89	СЗ: 22° 45,3'	2,11
н783	5033872,98	5229589,08	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н784	5033871,43	5229585,39	ЮВ: 22° 45,3'	2,11
н785	5033869,49	5229586,21	ЮЗ: 67° 11,9'	2,35
н786	5033868,58	5229584,04	СЗ: 22° 48,1'	2,15
н787	5033870,56	5229583,20	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н788	5033869,01	5229579,52	ЮВ: 22° 48,1'	2,15
н789	5033867,03	5229580,35	ЮЗ: 67° 11,9'	36,81
н790	5033852,76	5229546,41	СЗ: 22° 48,1'	2,29
н791	5033854,87	5229545,53	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н792	5033853,32	5229541,84	ЮВ: 22° 48,1'	2,29
н793	5033851,21	5229542,72	ЮЗ: 67° 11,9'	5,72
н794	5033848,99	5229537,45	СЗ: 22° 48,1'	2,39
н795	5033851,19	5229536,53	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н796	5033849,64	5229532,84	ЮВ: 22° 48,1'	2,39
н797	5033847,44	5229533,76	ЮЗ: 67° 11,9'	20,01
н798	5033839,69	5229515,31	СЗ: 22° 48,1'	2,87
н799	5033842,33	5229514,20	ЮЗ: 67° 11,9'	4

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н800	5033840,78	5229510,51	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н801	5033838,14	5229511,63	ЮВ: 22° 48,1'	2,87
н802	5033830,08	5229492,47	ЮЗ: 67° 11,9'	20,78
н803	5033832,57	5229491,43	СЗ: 22° 48,1'	2,7
н804	5033831,02	5229487,74	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н805	5033828,53	5229488,79	ЮВ: 22° 48,1'	2,7
н806	5033814,82	5229456,17	ЮЗ: 67° 11,9'	35,38
н807	5033816,97	5229455,27	СЗ: 22° 48,1'	2,33
н808	5033815,42	5229451,58	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н809	5033813,27	5229452,48	ЮВ: 22° 48,1'	2,33
н810	5033797,70	5229415,44	ЮЗ: 67° 11,9'	40,19
н811	5033799,74	5229414,58	СЗ: 22° 48,1'	2,22
н812	5033798,19	5229410,89	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н813	5033796,15	5229411,75	ЮВ: 22° 48,1'	2,22
н814	5033789,12	5229395,04	ЮЗ: 67° 11,9'	18,12
н815	5033791,00	5229394,25	СЗ: 22° 48,1'	2,07
н816	5033789,48	5229390,55	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н817	5033787,57	5229391,35	ЮВ: 22° 48,1'	2,07
н818	5033780,48	5229374,47	ЮЗ: 67° 11,9'	18,32
н819	5033782,30	5229373,70	СЗ: 22° 48,1'	1,98
н820	5033780,75	5229370,01	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н821	5033778,93	5229370,78	ЮВ: 22° 48,1'	1,98
н822	5033766,45	5229341,10	ЮЗ: 67° 11,9'	32,2
н823	5033768,61	5229340,19	СЗ: 22° 47,0'	2,35
н824	5033767,06	5229336,50	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н825	5033764,90	5229337,41	ЮВ: 22° 47,0'	2,35
н826	5033763,46	5229333,99	ЮЗ: 67° 11,9'	3,71
н827	5033765,76	5229333,02	СЗ: 22° 48,1'	2,49
н828	5033764,21	5229329,34	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н829	5033761,91	5229330,30	ЮВ: 22° 48,1'	2,49
н670	5033757,58	5229320,02	ЮЗ: 67° 11,9'	11,16
вкрапленный контур 4				
н21	5033938,57	5229387,97		
н22	5033939,82	5229390,98	СВ: 67° 32,6'	3,26
н23	5033934,69	5229393,10	ЮВ: 22° 27,4'	5,55
н24	5033969,69	5229477,80	СВ: 67° 32,6'	91,64
н25	5033973,39	5229476,27	СЗ: 22° 27,4'	4
н26	5033983,32	5229500,30	СВ: 67° 32,6'	26
н27	5033981,01	5229501,25	ЮВ: 22° 27,4'	2,5
н28	5034016,16	5229586,29	СВ: 67° 32,6'	92,01
н29	5034079,13	5229733,24	СВ: 66° 48,3'	159,88
н30	5034081,19	5229740,67	СВ: 74° 31,8'	7,71
н31	5034050,31	5229749,22	ЮВ: 15° 28,2'	32,04
н32	5034050,13	5229743,89	ЮЗ: 88° 6,5'	5,33
н33	5034044,63	5229744,07	ЮВ: 1° 53,5'	5,5
н34	5034044,34	5229735,08	ЮЗ: 88° 6,5'	9
н35	5034052,03	5229734,82	СЗ: 1° 53,5'	7,69
н36	5034055,41	5229731,21	СЗ: 46° 53,5'	4,95
н37	5034055,34	5229729,26	ЮЗ: 88° 6,5'	1,95
н38	5034057,50	5229727,92	СЗ: 31° 53,5'	2,54
н39	5034043,46	5229693,07	ЮЗ: 68° 3,0'	37,57
н40	5033916,90	5229396,93	ЮЗ: 66° 51,5'	322,05
н21	5033938,57	5229387,97	СЗ: 22° 27,4'	23,46
вкрапленный контур 5				
н830	5033755,65	5229315,41		
н831	5033754,40	5229312,45	ЮЗ: 67° 11,9'	3,21
н832	5033756,46	5229311,58	СЗ: 22° 48,1'	2,23
н833	5033754,91	5229307,90	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н834	5033752,85	5229308,76	ЮВ: 22° 48,1'	2,23
н835	5033741,23	5229281,10	ЮЗ: 67° 11,9'	30
н836	5033743,40	5229280,19	СЗ: 22° 48,1'	2,35
н837	5033741,85	5229276,50	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н838	5033739,68	5229277,42	ЮВ: 22° 48,1'	2,35
н839	5033737,88	5229273,14	ЮЗ: 67° 11,9'	4,63
н840	5033739,91	5229272,29	СЗ: 22° 48,1'	2,2
н841	5033738,36	5229268,60	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н842	5033736,33	5229269,46	ЮВ: 22° 48,1'	2,2
н843	5033729,41	5229252,98	ЮЗ: 67° 11,9'	17,87
н844	5033731,50	5229252,10	СЗ: 22° 48,1'	2,28
			ЮЗ: 67° 11,9'	4

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н845	5033729,95	5229248,41	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н846	5033727,86	5229249,30	ЮВ: 22° 48,1'	2,28
н847	5033720,88	5229232,70	ЮЗ: 67° 11,9'	18
н848	5033723,25	5229231,71	СЗ: 22° 48,1'	2,57
н849	5033721,70	5229228,02	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н850	5033719,33	5229229,02	ЮВ: 22° 48,1'	2,57
н851	5033712,34	5229212,39	ЮЗ: 67° 11,9'	18,04
н852	5033714,65	5229211,41	СЗ: 22° 48,1'	2,51
н853	5033713,10	5229207,73	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н854	5033710,79	5229208,70	ЮВ: 22° 48,1'	2,51
н855	5033704,22	5229193,07	ЮЗ: 67° 11,9'	16,95
н856	5033706,55	5229192,09	СЗ: 22° 48,1'	2,53
н857	5033705,00	5229188,40	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н858	5033702,67	5229189,38	ЮВ: 22° 48,1'	2,53
н859	5033689,14	5229157,20	ЮЗ: 67° 11,9'	34,91
н860	5033691,65	5229156,14	СЗ: 22° 48,1'	2,73
н861	5033690,10	5229152,46	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н862	5033687,59	5229153,51	ЮВ: 22° 48,1'	2,73
н863	5033687,46	5229153,22	ЮЗ: 67° 11,9'	0,32
н864	5033690,20	5229152,06	СЗ: 22° 48,1'	2,97
н865	5033688,65	5229148,38	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н866	5033685,91	5229149,53	ЮВ: 22° 48,1'	2,97
н867	5033678,42	5229131,73	ЮЗ: 67° 9,2'	19,31
н868	5033681,05	5229130,64	СЗ: 22° 40,4'	2,85
н869	5033679,50	5229126,95	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н870	5033676,88	5229128,05	ЮВ: 22° 48,1'	2,83
н871	5033670,04	5229111,76	ЮЗ: 67° 11,9'	17,67
н872	5033672,74	5229110,63	СЗ: 22° 48,1'	2,93
н873	5033671,19	5229106,94	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н874	5033668,49	5229108,07	ЮВ: 22° 48,1'	2,93
н875	5033661,57	5229091,62	ЮЗ: 67° 11,9'	17,85
н876	5033664,36	5229090,45	СЗ: 22° 48,1'	3,03
н877	5033662,81	5229086,76	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н878	5033660,02	5229087,93	ЮВ: 22° 48,1'	3,03
н879	5033653,05	5229071,36	ЮЗ: 67° 11,9'	17,98
н880	5033655,70	5229070,24	СЗ: 22° 48,1'	2,87
н881	5033654,15	5229066,56	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н882	5033651,50	5229067,67	ЮВ: 22° 48,1'	2,87
н883	5033644,45	5229050,90	ЮЗ: 67° 11,9'	18,19
н884	5033647,03	5229049,82	СЗ: 22° 48,1'	2,8
н885	5033645,48	5229046,13	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н886	5033642,90	5229047,21	ЮВ: 22° 48,1'	2,8
н887	5033636,17	5229031,19	ЮЗ: 67° 11,9'	17,38
н888	5033638,60	5229030,16	СЗ: 22° 48,1'	2,64
н889	5033637,05	5229026,48	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н890	5033634,62	5229027,50	ЮВ: 22° 48,1'	2,64
н891	5033627,12	5229009,67	ЮЗ: 67° 11,9'	19,34
н892	5033629,65	5229008,61	СЗ: 22° 48,1'	2,74
н893	5033628,10	5229004,92	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н894	5033625,57	5229005,98	ЮВ: 22° 48,1'	2,74
н895	5033618,76	5228989,78	ЮЗ: 67° 11,9'	17,57
н896	5033621,27	5228988,73	СЗ: 22° 48,1'	2,72
н897	5033619,72	5228985,04	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н898	5033617,21	5228986,10	ЮВ: 22° 48,1'	2,72
н899	5033610,65	5228970,49	ЮЗ: 67° 11,9'	16,93
н900	5033613,09	5228969,46	СЗ: 22° 48,1'	2,65
н901	5033611,54	5228965,77	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н902	5033609,10	5228966,80	ЮВ: 22° 48,1'	2,65
н903	5033601,48	5228948,67	ЮЗ: 67° 11,9'	19,66
н904	5033603,95	5228947,64	СЗ: 22° 48,1'	2,68
н905	5033602,40	5228943,95	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н906	5033599,93	5228944,99	ЮВ: 22° 48,1'	2,68
н907	5033592,47	5228927,25	ЮЗ: 67° 11,9'	19,24
н908	5033594,80	5228926,27	СЗ: 22° 48,1'	2,53
н909	5033593,26	5228922,58	ЮЗ: 67° 15,6'	4
н910	5033590,92	5228923,57	ЮВ: 22° 48,1'	2,53
н911	5033582,43	5228903,37	ЮЗ: 67° 11,9'	21,91
н912	5033584,84	5228902,35	СЗ: 22° 48,1'	2,61
н913	5033583,29	5228898,67	ЮЗ: 67° 11,9'	4
			ЮВ: 22° 48,1'	2,61

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н914	5033580,88	5228899,68	ЮВ: 22° 48,1'	2,67
н915	5033574,57	5228884,67	ЮЗ: 67° 11,9'	16,28
н916	5033577,03	5228883,64	СЗ: 22° 48,1'	2,67
н917	5033575,48	5228879,95	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н918	5033573,02	5228880,98	ЮВ: 22° 48,1'	2,67
н919	5033565,82	5228863,85	ЮЗ: 67° 11,9'	18,59
н920	5033568,31	5228862,80	СЗ: 22° 48,1'	2,71
н921	5033566,76	5228859,11	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н922	5033564,27	5228860,16	ЮВ: 22° 48,1'	2,71
н923	5033557,23	5228843,42	ЮЗ: 67° 11,9'	18,15
н924	5033559,78	5228842,35	СЗ: 22° 48,1'	2,76
н925	5033558,23	5228838,67	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н926	5033555,68	5228839,74	ЮВ: 22° 48,1'	2,76
н927	5033547,56	5228820,41	ЮЗ: 67° 11,9'	20,97
н928	5033550,26	5228819,27	СЗ: 22° 48,1'	2,93
н929	5033548,71	5228815,58	ЮЗ: 67° 11,9'	4
н930	5033546,01	5228816,72	ЮВ: 22° 48,1'	2,93
н931	5033533,24	5228786,37	ЮЗ: 67° 11,9'	32,93
н932	5033564,90	5228763,46	СЗ: 35° 53,2'	39,07
н933	5033616,12	5228732,51	СЗ: 31° 8,7'	59,85
н934	5033624,41	5228729,01	СЗ: 22° 53,1'	9
н935	5033645,24	5228778,36	СВ: 67° 6,9'	53,56
н936	5033643,99	5228778,89	ЮВ: 22° 54,7'	1,36
н937	5033645,55	5228782,57	СВ: 67° 5,3'	4
н938	5033646,80	5228782,04	СЗ: 22° 54,7'	1,36
н939	5033656,54	5228805,12	СВ: 67° 6,9'	25,05
н940	5033654,77	5228805,87	ЮВ: 22° 53,1'	1,92
н941	5033656,32	5228809,55	СВ: 67° 6,9'	4
н942	5033658,10	5228808,81	СЗ: 22° 53,1'	1,92
н943	5033665,02	5228825,22	СВ: 67° 6,9'	17,81
н944	5033663,11	5228826,03	ЮВ: 22° 54,7'	2,08
н945	5033664,66	5228829,71	СВ: 67° 5,3'	4
н946	5033666,58	5228828,90	СЗ: 22° 54,7'	2,08
н947	5033674,30	5228847,20	СВ: 67° 6,9'	19,86
н948	5033672,51	5228847,95	ЮВ: 22° 53,1'	1,94
н949	5033674,07	5228851,64	СВ: 67° 6,9'	4
н950	5033675,86	5228850,88	СЗ: 22° 53,1'	1,94
н951	5033687,86	5228879,32	СВ: 67° 6,9'	30,87
н952	5033686,08	5228880,08	ЮВ: 22° 54,7'	1,94
н953	5033687,64	5228883,76	СВ: 67° 5,3'	4
н954	5033689,42	5228883,01	СЗ: 22° 54,7'	1,93
н955	5033702,81	5228914,74	СВ: 67° 6,9'	34,44
н956	5033701,14	5228915,45	ЮВ: 22° 54,7'	1,82
н957	5033702,70	5228919,13	СВ: 67° 5,3'	4
н958	5033704,37	5228918,43	СЗ: 22° 54,7'	1,82
н959	5033710,32	5228932,52	СВ: 67° 6,9'	15,3
н960	5033708,60	5228933,25	ЮВ: 22° 54,7'	1,87
н961	5033710,16	5228936,93	СВ: 67° 5,3'	4
н962	5033711,87	5228936,21	СЗ: 22° 54,7'	1,86
н963	5033738,58	5228999,47	СВ: 67° 6,9'	68,67
н964	5033736,82	5229000,21	ЮВ: 22° 54,7'	1,91
н965	5033738,38	5229003,90	СВ: 67° 5,3'	4
н966	5033740,13	5229003,16	СЗ: 22° 54,7'	1,9
н967	5033749,74	5229025,93	СВ: 67° 6,9'	24,71
н968	5033748,41	5229026,49	ЮВ: 22° 54,7'	1,45
н969	5033749,96	5229030,17	СВ: 67° 5,3'	4
н970	5033751,30	5229029,61	СЗ: 22° 54,7'	1,45
н971	5033791,96	5229125,94	СВ: 67° 6,9'	104,55
н972	5033789,79	5229126,85	ЮВ: 22° 54,8'	2,35
н973	5033791,35	5229130,54	СВ: 67° 5,2'	4
н974	5033793,51	5229129,62	СЗ: 22° 54,8'	2,35
н975	5033803,00	5229152,10	СВ: 67° 6,9'	24,4
н976	5033800,84	5229153,01	ЮВ: 22° 54,8'	2,44
н977	5033802,31	5229156,73	СВ: 67° 5,2'	4
н978	5033804,56	5229155,79	СЗ: 22° 54,8'	2,44
н979	5033811,58	5229172,42	СВ: 67° 6,9'	18,05
н980	5033809,28	5229173,39	ЮВ: 22° 54,8'	2,5
н981	5033810,84	5229177,07	СВ: 67° 5,2'	4
н982	5033813,13	5229176,10	СЗ: 22° 54,8'	2,49
н983	5033832,25	5229221,40	СВ: 67° 6,9'	49,17

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

н983	5033832,23	5229221,40	ЮВ: 22° 53,1'	2,57
н984	5033829,88	5229222,40	СВ: 67° 6,9'	4
н985	5033831,44	5229226,09	СЗ: 22° 53,1'	2,57
н986	5033833,81	5229225,09	СВ: 67° 6,9'	2,49
н987	5033834,78	5229227,38	СВ: 65° 42,3'	5,02
н988	5033836,84	5229231,96	СВ: 65° 42,3'	26,11
н989	5033847,59	5229255,76	СВ: 65° 0,9'	18,01
н990	5033855,19	5229272,08	ЮВ: 24° 59,1'	35,62
н991	5033822,91	5229287,13	ЮВ: 22° 48,9'	6,46
н992	5033816,95	5229289,64	ЮЗ: 67° 11,9'	0,97
н993	5033816,57	5229288,74	ЮВ: 22° 48,1'	4
н994	5033812,89	5229290,29	СВ: 66° 51,6'	0,97
н995	5033813,27	5229291,19	ЮВ: 22° 47,9'	62,5
н830	5033755,65	5229315,41		
вкрапленный контур 6				
н657	5033840,17	5229227,17	СЗ: 24° 17,7'	24,98
н658	5033862,94	5229216,89	ЮЗ: 69° 15,2'	88,46
н659	5033831,60	5229134,16	ЮЗ: 57° 30,6'	29,88
н660	5033815,55	5229108,96	ЮЗ: 67° 45,8'	154,27
н661	5033757,17	5228966,16	ЮВ: 22° 14,2'	3,09
н662	5033754,31	5228967,33	ЮЗ: 67° 45,8'	26,7
н663	5033744,20	5228942,62	СЗ: 22° 14,1'	1,73
н664	5033745,81	5228941,97	ЮЗ: 67° 45,8'	1,99
н665	5033745,05	5228940,13	ЮЗ: 67° 19,0'	241,37
н666	5033651,97	5228717,43	ЮВ: 22° 41,0'	14,04
н667	5033639,02	5228722,84	ЮВ: 22° 53,1'	10,85
н668	5033629,02	5228727,06	СВ: 67° 6,9'	540,89
н669	5033839,36	5229225,38	СВ: 65° 42,3'	1,96
н657	5033840,17	5229227,17		

Площадь объекта: 30 004 м²
Периметр объекта: 3 410,38 м

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Приложение И.

Согласовано
Глава администрации
Нижнегорского с/п
Н.В. Бычкова

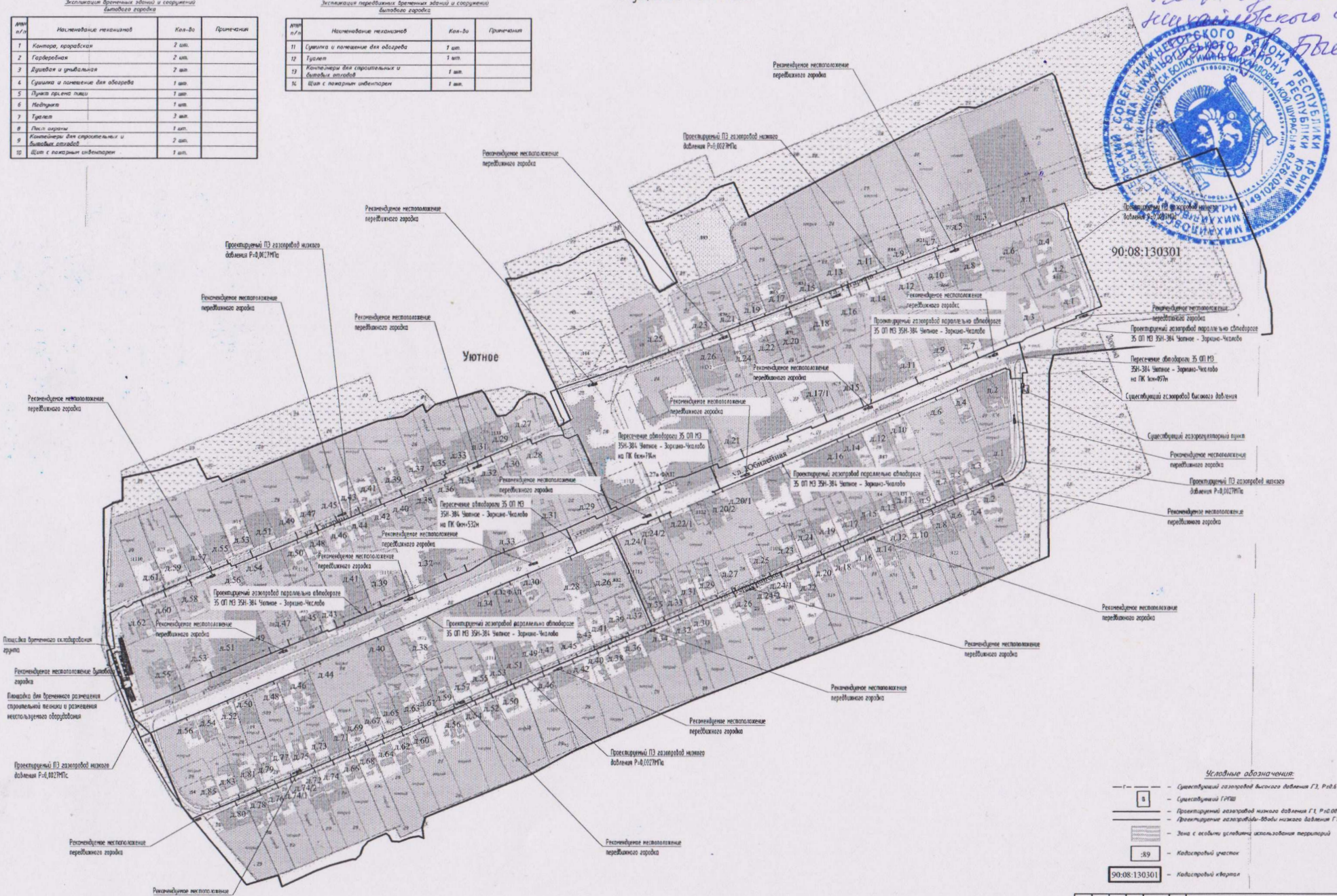
Ситуационный план. М 1:2000

Экспликация временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
1	Контора, прорабская	2 шт.	
2	Гардеробная	2 шт.	
3	Душевая и умывальная	2 шт.	
4	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
5	Пункт приема пищи	1 шт.	
6	Медпункт	1 шт.	
7	Туалет	3 шт.	
8	Пост охраны	1 шт.	
9	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	2 шт.	
10	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	

Экспликация передвижных временных зданий и сооружений бытового городка

№№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во	Примечания
11	Сушилка и помещение для обогрева	1 шт.	
12	Туалет	1 шт.	
13	Контейнеры для строительных и бытовых отходов	1 шт.	
14	Щит с пожарным инвентарем	1 шт.	



						90-2500226/25-ПОС.ГЧ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым		
Разработал		Вдовин А.В.			01.25	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дьячкова Н.В.			01.25		П	1	17
Н. контроль		Дьячкова Н.В.			01.25	Ситуационный план. М 1:2000	ООО "Нефтегазстрой" г. Щелково		
ГИП		Дьячкова Н.В.			01.25				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

Приложение К.

Адміністрація Михайлівського сільського поселення Нижньогірського району Республіки Крим	Администрация Михайловского сельского поселения Нижнегорского района Республики Крым	Къырым Джумхуриети Нижнегорск болюги Михайловка кой къасабасынынъ Идареси

297115, Республика Крым, Нижнегорский р-н, с.Михайловка, ул. Черфаса, 30,
mixsovet@yandex.ru, тел 2-81-75

Исх.№ 351 от 21.08.2025 г.

ООО «Нефтегазстрой»
Главному инженеру проекта
И.В. Дьякову

На ваш запрос №296/843 от 21.08.2025 о вырубке зеленых насаждений.

Администрация Михайловского сельского поселения по объекту: «Строительство сечей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым» сообщает – согласно пункта 6 приложения к постановлению Администрации Михайловского сельского поселения Нижнегорского района Республики Крым Российской Федерации от 22 апреля 2024 года № 105 «Об утверждении Порядка сноса зеленых насаждений и расчета компенсационной стоимости зеленых насаждений на территории Михайловского сельского поселения Нижнегорского района Республики Крым» оплата компенсационной стоимости не производится при сносе зеленых насаждений для плановых работ по ремонту,строительству, благоустройству, реконструкции дорог, улиц, инженерных сетей, зданий, строений и сооружений, проводимых за счет средств бюджета Муниципального образования, а также бюджета Республики Крым и Федерального бюджета.

Глава администрации Михайловского
сельского поселения Быткова Н.В

Пересчетная ведомость №1

Пересчетная ведомость деревьев и кустарников, подлежащих вырубке, расположенных по адресу: Республика Крым, Нижнегорский район, Михайловское сельское поселение, село Уютное.

Кадастровый квартал: 90:08:130301; 90:08:130501.

Охранная зона объекта: «Строительство сетей газоснабжения с. Уютное Нижнегорского района Республики Крым»

№ п/п	Наименование породы	Количество		Диаметр ствола на высоте 1,3м, в см	Основные показатели состояния зеленых насаждений (ствол, крона, повреждения)	Оценка состояния	Примечание
		Деревьев, шт	Кустарников, шт/кв. м				
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Ясень обыкновенный	4	-	18-24	Без видимых повреждений.	Хорошее	
2.	Ясень обыкновенный	8	-	12-18	Без видимых повреждений.	Хорошее	
3.	Ясень обыкновенный	12	-	6-12	Без видимых повреждений.	Хорошее	
4.	Клен ясенелистный	3	-	24-32	Без видимых повреждений.	Хорошее	
5.	Клен ясенелистный	6	-	18-24	Без видимых повреждений.	Хорошее	
6.	Клен ясенелистный	18	-	12-18	Без видимых повреждений.	Хорошее	
7.	Клен ясенелистный	12	-	6-12	Без видимых повреждений.	Хорошее	
8.	Кобиния белая	2	-	8-12	Без видимых повреждений.	Хорошее	
9.	Тополь белый	1	-	23	Без видимых повреждений.	Хорошее	
10.	Сосна крымская	4	-	12-16	Без видимых повреждений.	Хорошее	
11.	Ель колючая	2	-	6-12	Без видимых повреждений.	Хорошее	
12.	Яблоня домашняя	1	-	10	Без видимых повреждений.	Хорошее	
13.	Бирючина обыкновенная	-	9/16.4	Куст	Без видимых повреждений.	Удовлетворительное	Отдельные кусты
14.	Спирея Ван Гутта	-	4/14.7	Куст	Без видимых повреждений.	Удовлетворительное	Отдельные кусты
15.	Тамарикс	-	1/11.2	Куст	Без видимых повреждений.	Удовлетворительное	Отдельный куст

16.	Самшит вечнозеленый	-	20/28.4	Куст	Без видимых повреждений.	Удовлетворительное	Отдельные кусты
17.	Айва японская	-	5/28.6	Куст	Без видимых повреждений.	Удовлетворительное	Отдельные кусты
18.	Жимолость душистая	-	5/13.3	Куст	Без видимых повреждений.	Удовлетворительное	Отдельные кусты
	Итого:	**73**	**44/101.4**				

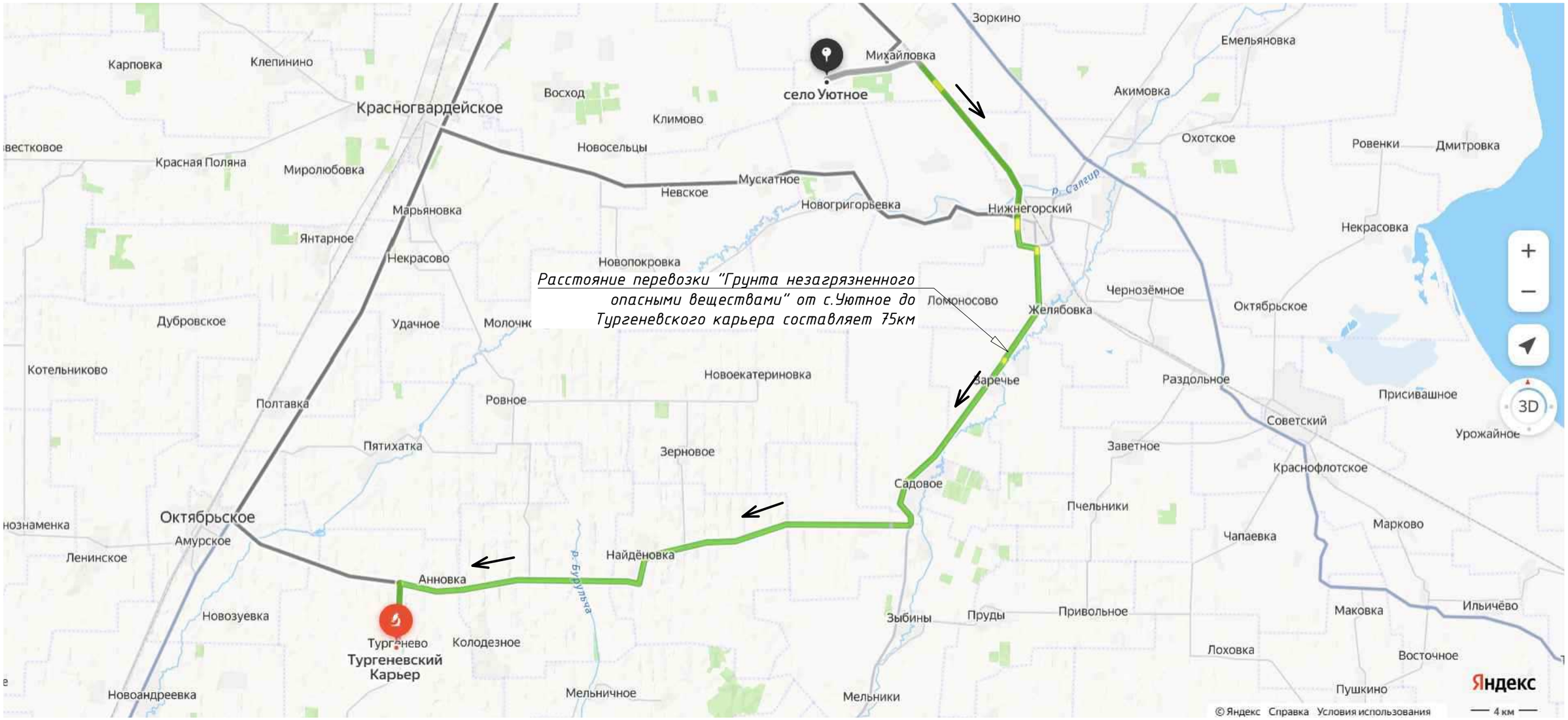
Составил
Дендролог _____ Захаров И.А.
(подпись)

Проверил
Главный инженер проекта _____ Дьяков И.В.
(подпись)

Согласовано
Администрация
Михайловского сельского
поселения _____ Бойцова Н.В
(подпись)

Приложение Л. Транспортные схемы перевозки отходов и материалов.

Транспортная схема перевозки "Грунта незагрязненного опасными веществами "



Согласовано
Начальник департамента капитального строительства ГУП РК "Крымгазсети"

Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымгазсети» ОГРН 1149102024906 ИНН 9102016743

Е.В.Дорошенко

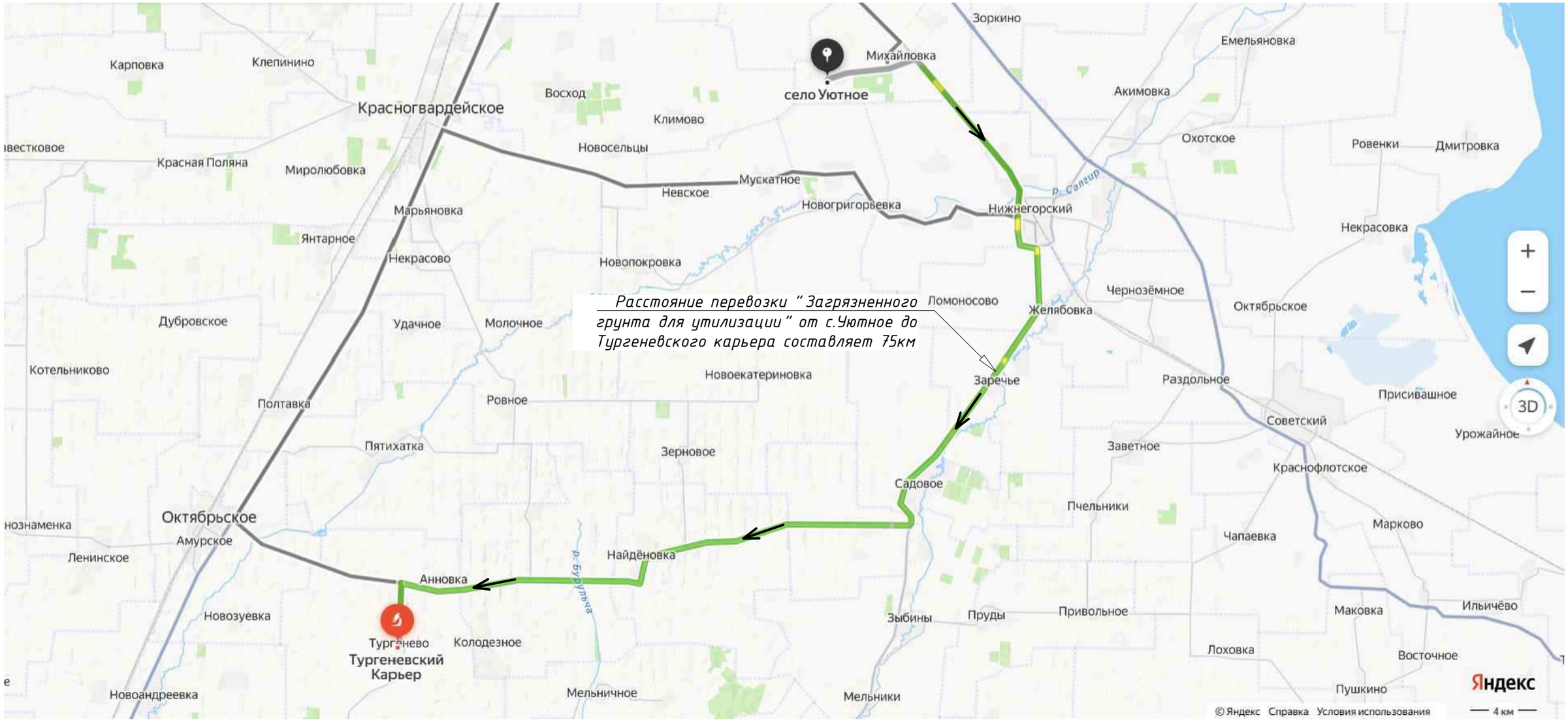
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Транспортная схема перевозки "Загрязненного грунта для утилизации"



Согласовано
Начальник департамента капитального строительства ГУП РК "Крымгазсети" — *Е.В.Дорошенко*

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Транспортная схема перевозки "Лома бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (в т. ч. отходы от разборки щебеночных и цементно-бетонных покрытий и оснований)"

Согласовано
Начальник департамента капитального строительства ГУП РК "Крымгазсети" — *Е.В.Дорошенко*

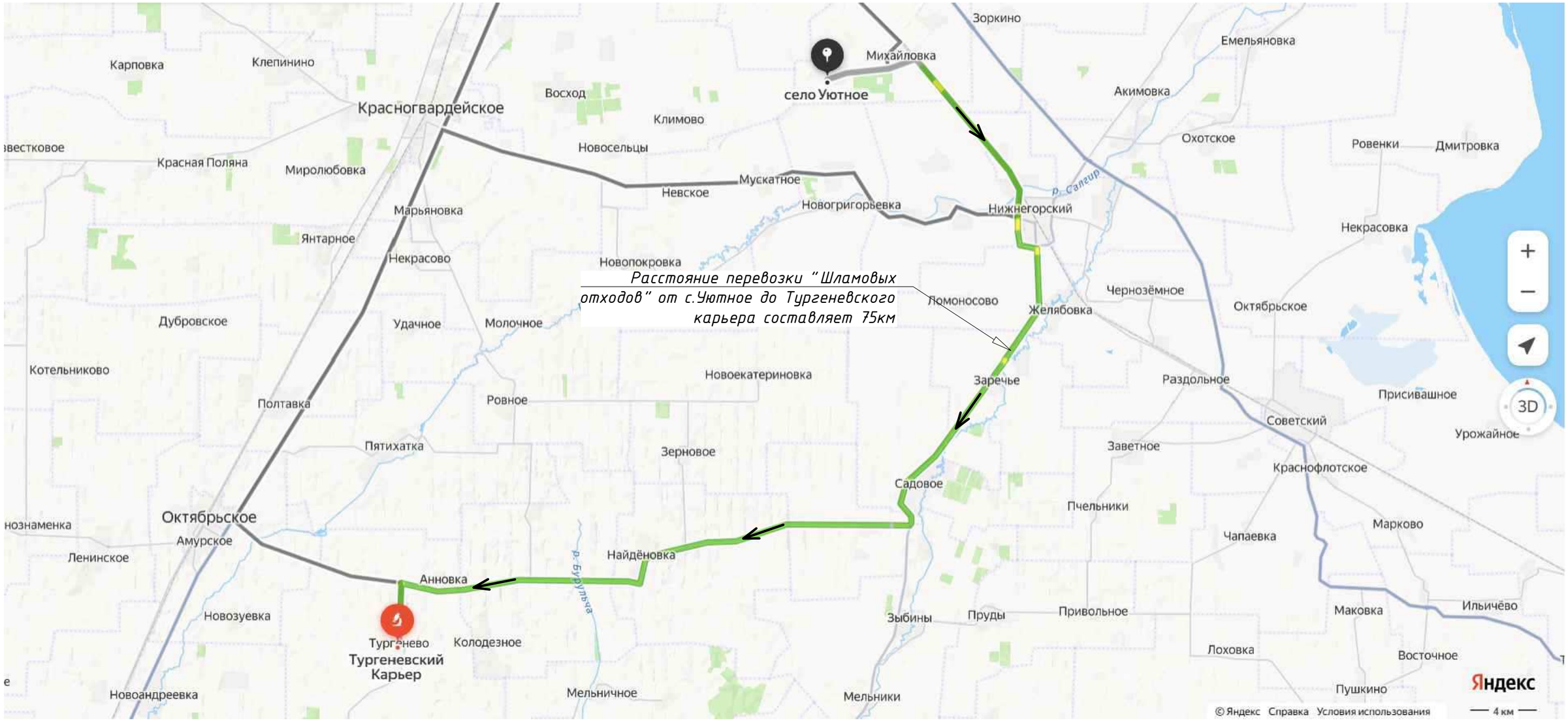
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Транспортная схема перевозки "Шламовых отходов"



Согласовано
Начальник департамента капитального строительства ГУП РК "Крымгазсети" *Е.В.Дорошенко*

Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымгазсети» ОГРН 1149102024906 ИНН 9102016743

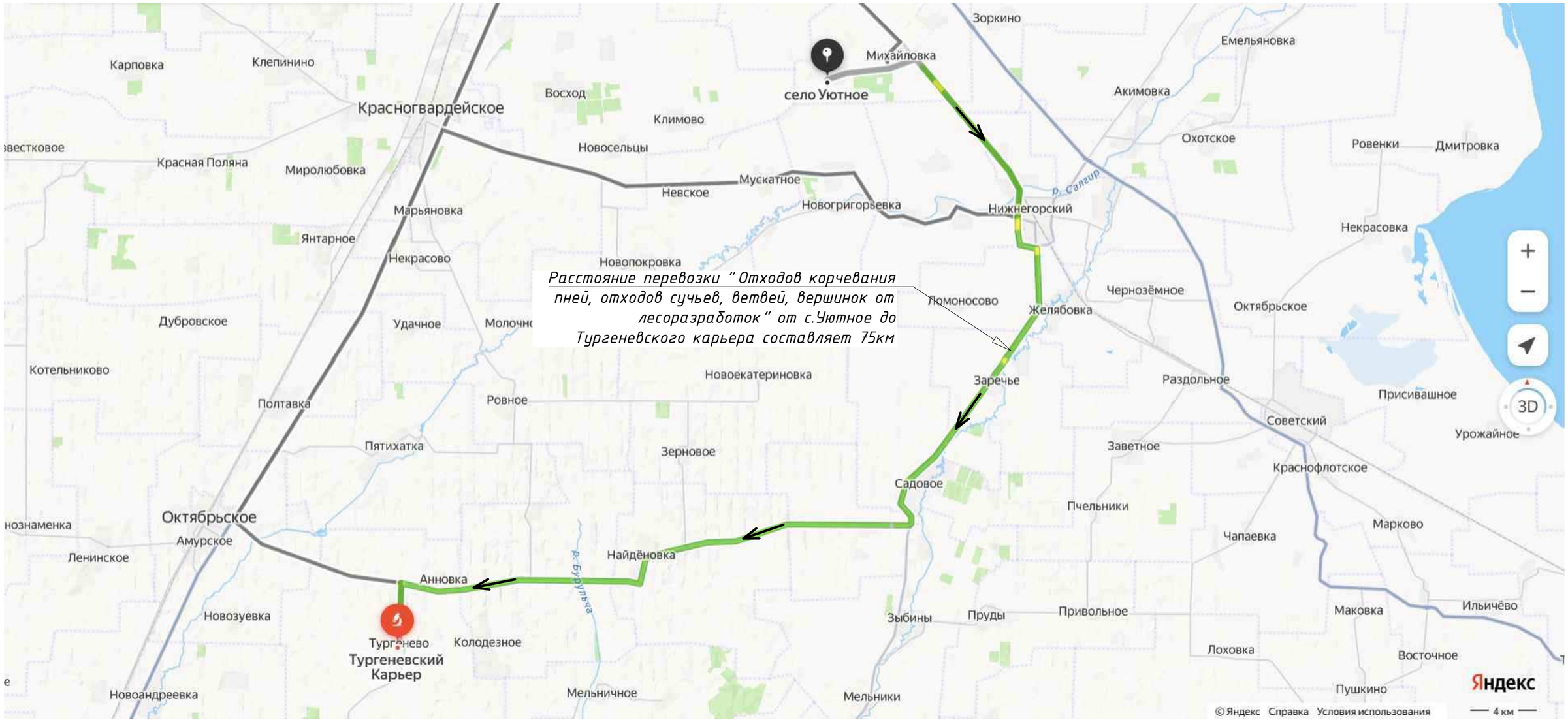
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Транспортная схема перевозки "Отходов корчевания пней, отходов сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок"



Согласовано
Начальник департамента капитального строительства ГУП РК "Крымгазсети" — *Е.В.Дорошенко*

Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымгазсети» ОГРН 1149102024906 ИНН 9102016743

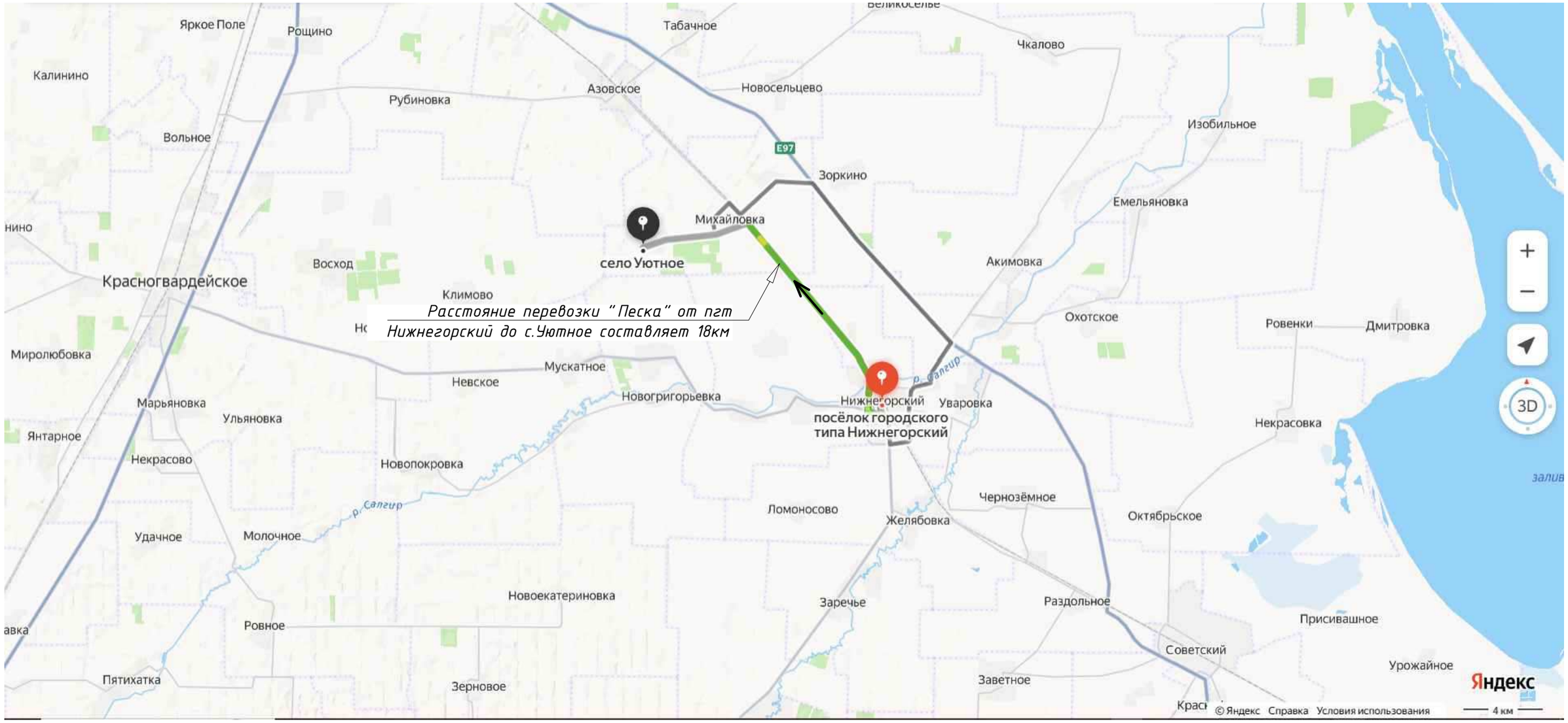
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Транспортная схема перевозки "Песка"



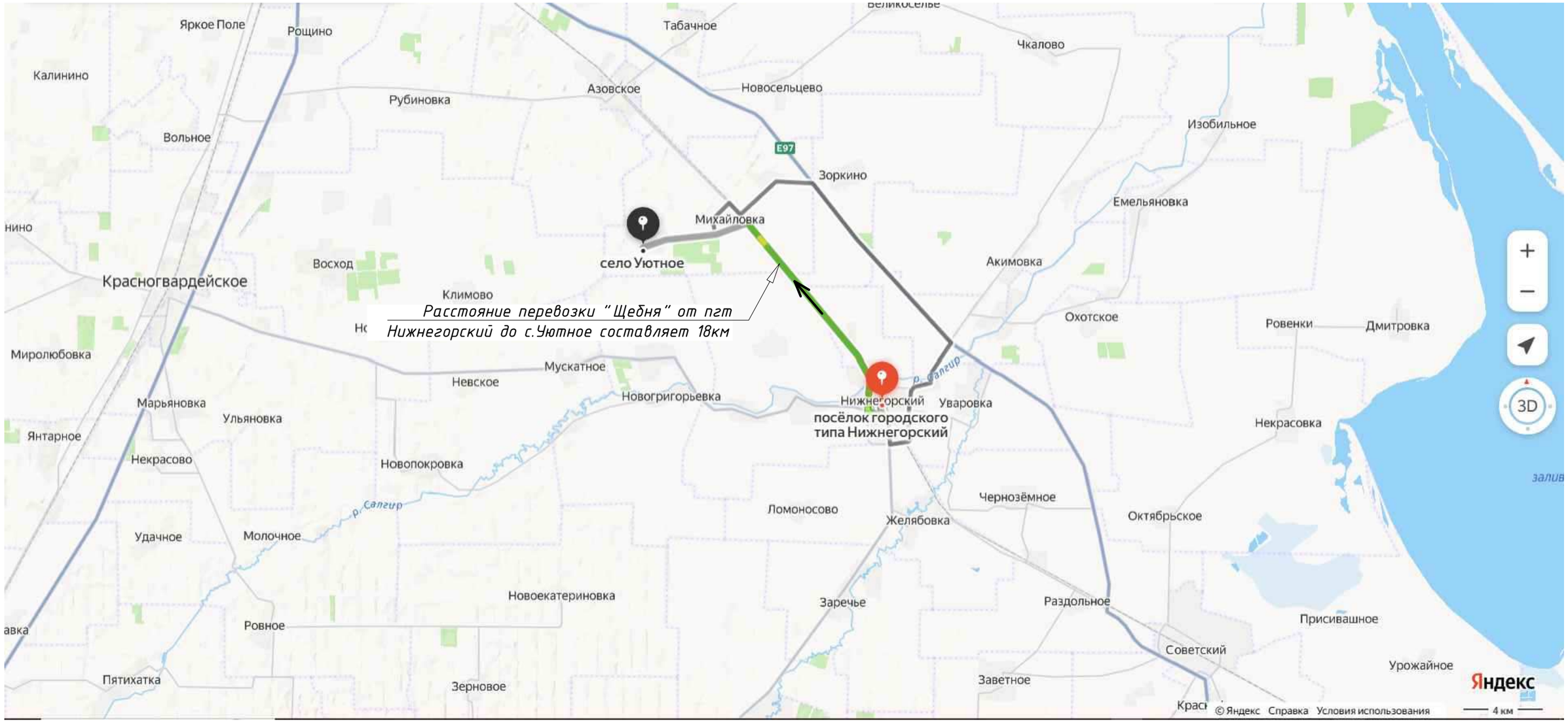
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Транспортная схема перевозки "Щебня"



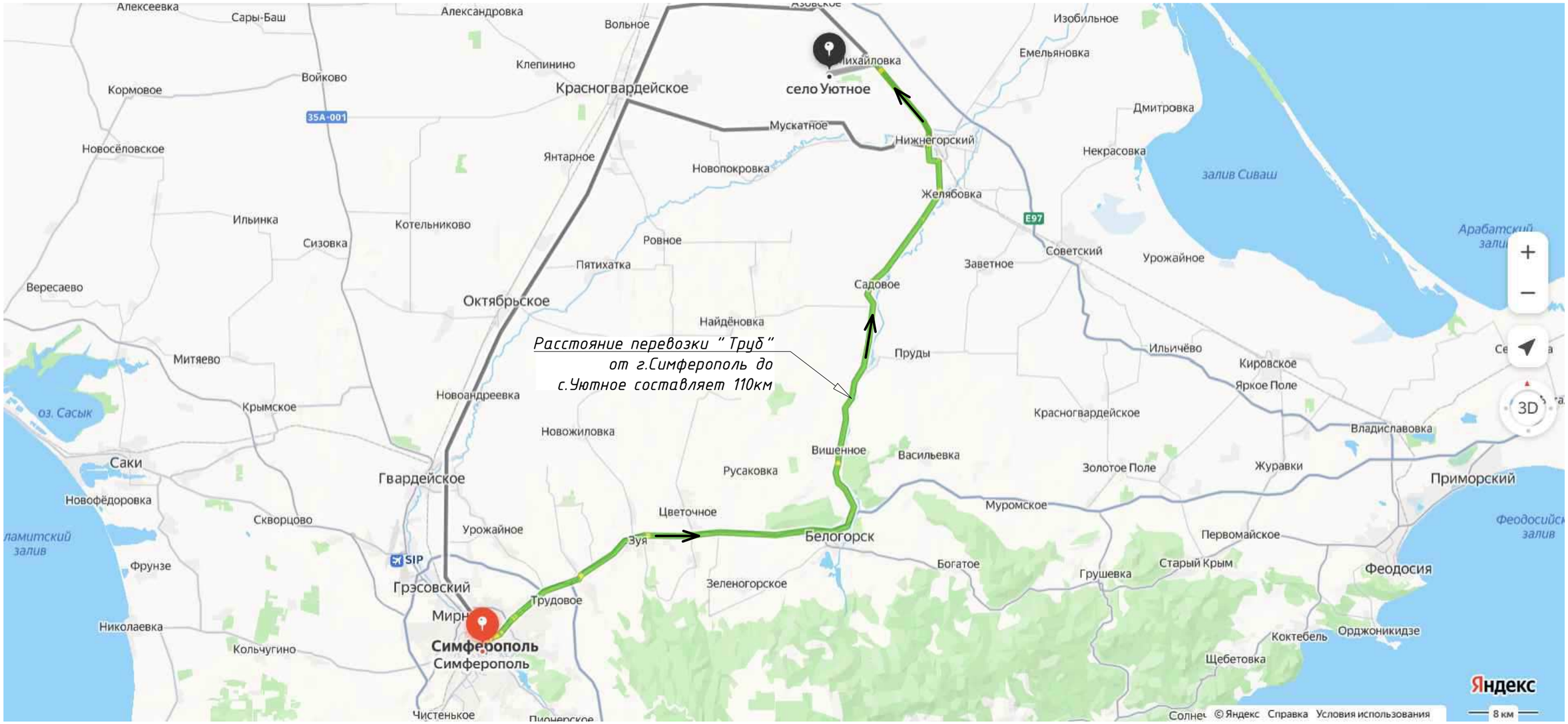
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Транспортная схема перевозки "Труб"



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Контур Крипто

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 07.02.2026

владелец ООО "НЕФТЕГАЗСТРОЙ"
Кочубей Алексей Григорьевич

серийный номер 3e5f0ec4f9f6cbaf91dd06a4d21152537efe8ca7

срок действия 03.02.2026 - 03.05.2027