ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ЮЖНО-ШАПКИНСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Часть 2. Проект полосы отвода

65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2
Том 2.2

2021

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ЮЖНО-ШАПКИНСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Часть 2. Проект полосы отвода

65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2
Том 2.2

И.о. заместителя генерального директора-
Главный инженер **М.А. Желтушко**

Главный инженер проекта **И.В. Носов**

2021

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроектИнжинирингНефть»

Свидетельство СРО-П-011-16072009 от 24 август 2017 года

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ЮЖНО-ШАПКИНСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Часть 2. Проект полосы отвода

65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2
Том 2.2

Главный инженер **Г.П. Бессолов**

Главный инженер проекта **Я.В. Функ**

2021

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
09-09-НИПИ/2021-ПЗ-С	Содержание тома 2.2	1 лист
65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-ТЧ	Текстовая часть	18 листов
65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-ГЧ, лист 1	Ситуационный план (1:25000)	1 лист
65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-ГЧ, лист 2	План трассы газопровода от т.вр. до полигона ПК0+00...ПК7+09, План трассы канализационных сетей от полигона до т.вр ПК0+00...ПК4+69 (1:500) (1:500)	1 лист
65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-ГЧ, лист 3	Продольный профиль газопровода от т.вр. до полигона ПК0+00...ПК7+09 (1:2000)	1 лист
65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-ГЧ, лист 4	Продольный профиль канализационных сетей от полигона до т.вр ПК0+00...ПК4+69 (1:2000)	1 лист
65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-ГЧ, лист 5	План трассы ВЛ 6 кВ (1:500)	1 лист
		Всего 25 листов

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-С

Разраб.	Шаповалов		25.05.22
Н.контр.	Функ		25.05.22
ГИП	Функ		25.05.22

Содержание тома 2.2

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «ПроектИнжинирингНефть»

Формат А4

Содержание

1 Характеристика трассы линейного объекта 2
1.1 Характеристика района строительства 2
1.2 Характеристика проектируемых линейных объектов 6
2 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейных объектов .. 8
3 Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству 10
4 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовки территории 11
5 Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах 12
6 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий 13
7 Сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках – для автомобильных и железных дорог 14
8 Сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса - для автомобильных дорог 15
Перечень принятых сокращений 16
Перечень нормативно-методической литературы 17

1 Характеристика трассы линейного объекта

1.1 Характеристика района строительства

В административном отношении проектируемый объект расположен Муниципальное образование «Муниципальный район» «Заполярный район», Большеземельская тундра, Южно-Шапкинское месторождение в Ненецком автономном округе, Архангельской области, Российской Федерации.

Район расположения проектируемого объекта необжитый, окружной центр – г. Нарьян-Мар – находится в 80 км к северо-западу. Ближайший населённый пункт – п. Харьягинский расположен в 88 км к востоку.

Дорожная сеть представлена внутрипромысловыми дорогами. Доставка исполнителей изысканий и грузов к району работ возможна вертолётным транспортом.

Рельеф прилегающей местности преимущественно равнинный, на отдельных участках всхолмлённый, осложнён заболоченными участками. Район изысканий расположен в лесотундровой природной зоне.

Гидрографическая сеть района работ представлена бассейнами рек Пятейвис и Серчейю и их притоками.

Климат континентальный, холодный, с избыточным увлажнением. Среднегодовая температура составляет -3,4°С до -3,9°С, в зимний период минимальная температура достигает -44 °С, летом – максимальная до +32 °С, среднегодовое количество осадков 430 - 470 мм. Характерны короткое (2-3 месяца), прохладное лето и продолжительная (6-7 месяцев) холодная зима с устойчивым снежным покровом. Снежный покров формируется в начале октября, а сходит в конце мая. Число дней со снежным покровом составляет 214 за год. Наибольшая высота снега за зиму достигает 80 см. Продолжительность светового дня в декабре – январе от 3 до 5 часов, апреле - июле от 18 до 22 часов. Продолжительность светового дня в зимний период 3-5 часов, летом 18-22 часа.

Территория проектируемых линейных объектов находится в зоне распространения многолетнемерзлых пород. Зона массивно-островного распространения ММП занимает от 10% в южной до 40% северной части территории. Здесь мерзлые породы встречаются на крупных массивах плоско- и выпукло-бугристых торфяниках и оторфованных приподнятых водораздельных пространствах, сложенных с поверхности морскими и ледниково-морскими отложениями. Нижняя граница мерзлых отложений фиксируется на глубинах от 15-20 до 50-70 м. Глубина сезонного оттаивания на безлесных пространствах составляет от 0,9 до 2,0 м.

Близкие к нулевым температуры присущи периферийным частям мерзлых массивов. Наибольшие среднегодовые температуры грунтов плюс 2,7 - 4,4 °С наблюдаются в пределах полос стока.

На территории рассматриваемого района выявлены пески и песчаные грунты, распространенные в виде широких полос по долинам рек. Их толщина от 2 до 4м, по отдельным обнажениям от 10 до 15м.

В соответствии с ботанико-географическим районированием Арктики и Субарктики участок планируемых к размещению линейных объектов входит в Восточноевропейскую подпровинцию Восточноевропейско- Западносибирской провинции субарктических тундр Циркумполярной тундровой области.

Участок проектирования линейных объектов приурочен к лесотундровому редколесью, мхами и лишайниками в сочетании с кустарничковыми и кустарниковыми зарослями в основном сильно заболоченными. Растительные сообщества, встречающиеся в районе исследований можно разделить на три яруса: верхний (до 20–40 см, иногда более высоты), образованный травянистыми растениями и кустарниками ивы, средний (5–15 см), сложенный кустарничками, и напочвенный (до 5 см), состоящий из мхов и лишайников, дающих до 90% покрытия. Некоторые стелющиеся кустарнички (ивы полярная и монетовидная, водяника) нередко находятся в одном ярусе со мхами и лишайниками. Территория округа омывается на западе водами Белого, на севере Баренцева и Печорского, на северо-востоке Карского морей, образующими многочисленные – заливы губы: Мезенскую, Чёшскую, Колоколковскую, Печорскую, Хайпудырскую и др.

Характерны густая речная сеть (в среднем 0,53 км на 1 км² площади), обилие озёр. Реки относятся к бассейнам морей Северного Ледовитого океана, имеют в основном равнинный характер, а на кряжах - порожистый. Питание преимущественно талыми снеговыми водами (до 75 % стока). Дождевые воды имеют подчинённое значение (15-20 % стока), доля подземных вод составляет 5-10 % либо практически отсутствует. Распределение стока носит резко выраженную сезонность с летней и зимней меженью, большим весенним и незначительным осенним паводками. Продолжительность ледостава 7-8 месяцев. Толщина льда к концу зимы достигает 0,7-1,2 м, а небольшие тундровые реки промерзают до дна.

Среди рек особое место занимает река Печора, в пределах округа находится её низовье (220 км) с обширной дельтой. Значительны реки Вижас, Ома, Снопа, Пёша, Волонга, Индига, Чёрная, Море-Ю, Коротаиха, Кара, а также притоки Печоры - Сула, Шапкина, Лая, Колва, Адзьва.

Большинство озёр мелкие с площадью водного зеркала до 3 км² и средними глубинами 0,5-3 м, реже 4-5 м. Котловины озер в основном остаточно-ледникового и термокарстового

происхождения, в долинах рек - реликтовые озера-старицы. Болота занимают 5-6 %, на побережье до 10-20 % территории. Глубина их от 0,5 до 2 м.

Согласно почвенно-географическому районированию территории европейской части России (Добровольский, Урусевская, 2004) район исследований расположен в Канинско-Печорской провинции тундровых глеевых и тундрово-иллювиально-гумусовых мерзлотных почв Евроазиатской полярной почвенно-биоклиматической области. Особенностью почв Канинско-Печорской провинции являются преобладание интразональных почв над «зональными» (тундровыми и подзолистыми), а также повсеместное развитие процессов глеегенеза. Зональным типом почв тундровой зоны, формирующихся на суглинистых и глинистых породах, являются тундровые глеевые почвы, или тундровые глееземы (Пастухов, Жангуров, 2007).

Почвообразование протекает в условиях отрицательных среднегодовых температур, обуславливающих формирование и сохранение слоя вечной мерзлоты, образование морозобойных трещин, развитие процессов, приводящих к перемешиванию грунта в верхнем активном, оттаивающем слое. Криогенное пучение проявляется в естественных условиях в виде сезонных и многолетних бугров пучения. Сезонные бугры пучения приурочены к долинам ручьев и малых рек, к логам, нижним частям, т.е. к тем элементам рельефа, где имеются несквозные и сквозные талики. Высота этих бугров до 1 м, поперечник – до 5 м. В основном они представлены кочкарником высотой до 0,5 м и в поперечнике 1–2 м.

Изыскиваемый объект находится в зоне Восточно-европейской подпровинции Европейско-Западносибирской тундровой провинции Циркумполярной тундровой области. Зональный тип растительного покрова относится к южным (кустарниковым) крупноерниковым тундрам.

Для тундровых ивняков в большинстве случаев характерен более или менее развитый моховой покров: либо совершенно отсутствующий в пойменных ивняках, либо имеющий там иной видовой состав. Ивняки различаются по составу нижних ярусов, в особенности – по составу травянистого яруса. Можно наблюдать ивняки мохово-разнотравные, разнотравные, мохово-злаковые, злаково-разнотравные, злаковые, осоковые.

Согласно зоогеографическому районированию, исследуемая территория относится к провинции Европейско-Сибирской тундры, к Европейско-Западно-Сибирскому округу.

Согласно ландшафтно-геохимическому районированию район исследований относится к Северо-Европейской тундровой области тундрового глеекриоморфного пояса (Глазовская, 1988).

Для тундрового пояса характерны малые биомассы и емкость бигеохимического круговорота веществ, его замедленность, преобладание ландшафтов кислого глеевого класса водной миграции, господство процессов глеегенеза и повсеместного развития криогенеза.

Территория изысканий представляет собой волнистую, местами холмистую ледниковую равнину с массой озер. Она характеризуется глубоким залеганием кристаллических пород, погребенных под осадочными отложениями Палеозоя.

Современный рельеф территории формировался под воздействием неоднократных покровных оледенений четвертичного периода. В связи с этим в нем представлены низменные озерно-ледниковые (озерно-аллювиальные) равнины с низкими высотными отметками. Поверхности сложены песками, супесями, суглинками.

Среди современных процессов рельефообразования преобладает биогенное в форме болотообразования, а также флювиальные процессы в долинах водотоков. Низменный характер рельефа определяет невысокое ландшафтное разнообразие.

Ландшафты района изысканий относятся к субарктическим – тундровым и южно-тундровым.

В настоящее время природная среда на участке изысканий и в районе зоны влияния проектируемых объектов характеризуется наличием антропогенного воздействия с полным и частичным разрушением природных комплексов, в период строительства и эксплуатации будет также оказано как прямое влияние (изъятия земельных участков под линейные объекты), так и косвенное воздействие (химическое и физическое воздействие).

Особенности распространения и степень проявления экзогенных геологических процессов тесно связаны с зональными и региональными природными факторами: рельефом, климатическими и мерзлотно-ландшафтными условиями, составом и свойствами грунтов.

В геокриологическом отношении изучаемая территория находится в зоне распространения многолетнемерзлых пород (ММП).

В числе неблагоприятных процессов и явлений в пределах рассматриваемой территории присутствуют такие процессы, подтопление, пучение грунтов в зоне сезонного промерзания и подрабатываемость территории.

Сезонное промерзание распространено повсеместно. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, обладают свойствами морозного пучения, которое проявляется в неравномерном поднятии слоя промерзающего грунта, сменяющегося осадкой последнего при оттаивании.

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам, распространенным в пределах участка работ, относятся процессы морозного пучения и подтопления.

Под подтоплением понимается процесс подъема уровня грунтовых вод выше некоторого критического положения, а также формирования верховодки или техногенного водоносного горизонта, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории строительства. Подтопление обусловлено превышением приходных статей водного баланса над расходными, под влиянием комплекса природных и техногенных факторов.

В пределах участка изысканий грунты могут проявлять пучинистые свойства в зоне сезонного промерзания. Пучение определяется глубиной сезонного промерзания и оттаивания, литологией грунтов и их влажностью.

Сезонноталый и сезонномерзлый слои (СТС, СМС) представляют собой верхние горизонты толщ соответственно мерзлых или талых грунтов, подвергающихся сезонным температурным преобразованиям.

Основными факторами, влияющими на формирование деятельного слоя, являются: литологический состав и свойства грунтов, растительный покров, рельеф, дренированность поверхности, высота и плотность снежного покрова.

Процесс морозного пучения происходит во время осенне-зимнего промерзания дисперсных грунтов. Наиболее подвержены данному процессу участки, сложенные с дневной поверхности до глубины сезонного промерзания пылеватыми или глинистыми грунтами.

Хозяйственное использование исследуемой территории представлено деятельностью нефтегазодобывающих предприятий.

Объект изысканий расположен в границах Южно-Шапкинского нефтегазоконденсатного месторождения.

Среди факторов техногенного воздействия на природную среду разработка нефтяных месторождений играет ведущую роль. Южно-Шапкинское нефтяное месторождение представляет собой промышленный объект нефтедобычи.

1.2 Характеристика проектируемых линейных объектов

Настоящим проектом предусмотрено сооружение линейных объектов:

- ВЛ-6 кВ;
- Газопровод от т.вр. до полигона;
- Канализационные сети от полигона до т.вр.

Для электроснабжения проектируемой КТПК-1000/6/0,4кВ на полигоне утилизации нефтесодержащих отходов, предусматривается строительство воздушной линии электропередачи, напряжением 6 кВ от существующей ВЛ 6 кВ Ф-5Ш.

ВЛ 6 кВ от сущ. оп. 18/8 до проектируемой КТПК-400/6/0,4кВ – протяжённость линии составляет – 0,114 км. Далее по проектируемой кабельной эстакаде от концевой опоры, прокладывается кабель ВБбШв-ХЛ 3х50.

Протяженность КЛ 6 кВ – 0,094 км.

Класс напряжения – кабельная линия 6 кВ.

Категория электроснабжения – III.

Проектом предусмотрен демонтаж сущ. опор от опоры 18/8 до 18/11 и демонтаж сущ. провода – 0,150 км.

Необходимый уровень конструктивной надежности линейных трубопроводов обеспечивается путем категорирования трубопроводов и их участков в зависимости от назначения и определения коэффициентов надежности, характеризующих назначения и условия работы трубопроводов, применяемые для трубопроводов материалы и действующие на них нагрузки.

Проектируемый газопровод относятся к промысловым трубопроводам. В зависимости от назначения и условий работы, согласно ГОСТ Р 55990-2014 (п.7.1.1, п.7.1.2 п.7.1.3 и табл. 3), относится к III классу.

Категория газопровода – нормальная (Н1), принята согласно ГОСТ Р 55990-2014 таблица 3.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 п.6.2 табл.1 транспортируемый продукт газопровода относится к 4 категории.

Таблица 1 - Категории участков трубопроводов

Наименование участка трубопровода	Категория участков трубопровода
Пересечения с коммуникациями в пределах 20 м по обе стороны пересекаемой коммуникации	С
Внутренние автомобильные дороги промышленных предприятий и организаций, включая участки по обе стороны дороги длиной 25 м каждый от подошвы насыпи или бровки выемки земляного полотна дороги	С
Узлы линейной запорной арматуры, а также участки трубопроводов по 250 м, примыкающие к ним	С
Внутренние автомобильные дороги промышленных предприятий и организаций, а так же подъездные дороги к промышленным предприятиям IV, V категорий включая участки по обе стороны дороги длиной 25 м каждый от подошвы насыпи или бровки выемки земляного полотна дороги	С

Таблица 2 - Характеристики проектируемого трубопровода

№	Наименование трубопровода	Диаметр, толщина стенки	Протяжённость, м	Объем перекачки	Расчётные давление*, МПа
1	Газопровод от т.вр. до полигона	57х6	701,0	250,0 м3/час	0,6

Проектом предусматривается строительство канализационных сетей от полигона до т.вр.

Таблица 3 - Характеристики проектируемых канализационных сетей

№	Наименование трубопровода	Диаметр, толщина стенки	Протяжённость, м	Объем перекачки	Расчётные давление*, МПа
1	Канализационные сети от полигона до т.вр.	114х6	469,0	32,4 м3/час	2,2

2 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейных объектов

Для обеспечения выполнения всего комплекса работ настоящим проектом предусматривается временный отвод (краткосрочная аренда) земель, с последующей сдачей землепользователям временно занимаемой земли, и постоянный отвод (долгосрочная аренда).

Планируемые к размещению линейные объекты расположены на землях сельскохозяйственного назначения, землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землях для обеспечения космической деятельности, землях обороны, безопасности и землях иного специального назначения.

Площади земельных участков отдельных объектов проектирования определены в соответствии с требованиями действующих норм отвода земель, правил и стандартов и будут учтены при разработке рабочего проекта.

Общая площадь земель, необходимая для размещения проектируемых линейных объектов составляет 1,6253 га, в том числе:

- 0,2020 га на период эксплуатации;
- 1,4233 га на период строительства.

Площадь ранее отведенных земельных участков составляет 0,7930 га.

Фактически испрашиваемая площадь земельных участков (вновь отводимых земельных участков) составляет 0,8446 га.

Расчет полосы отвода земельных участков для выполнения работ по строительству производится с учетом действующих норм отвода земель:

- СН 459-74. «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин»;
- «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 КВ» № 14278тм-т1.

Ширина полосы отвода проектируемых канализационных сетей и газопровода на период строительства составляет 24 м, на период эксплуатации 3 м.

Ширина полосы отвода проектируемой ВЛ 6 кВ на период строительства составляет 8 м, на период эксплуатации 2 м.

Расчет площадей земельных участков для размещения линейных объектов представлен в таблице 3.

Таблица 4 – Ведомость расчета площадей земельных участков, предоставленных для размещения линейных объектов

№ п/п	Наименование объекта	Категория земель	Площадь необходимая для размещения объекта, согласно проектным решениям, га.			Фактически испраши-ваемая площадь, га	Ранее отведенные ЗУ		
			На период эксплуа-тации	На период строи-тельства	Всего, га		Всего, га	Кадастровый номер	Правоустанавливающие документы
1	ВЛ-6 кВ	Земли сельскохозяйственного назначения	0.0062	0.0197	0.0259	0.0218	0.0041	83:00:070003:895	ДА №05-04/192 от 12.12.2016
2	Канализационные сети от полигона до т.вр; Газопровод от т.вр. до полигона	Земли сельскохозяйственного назначения, земли промышленности, транспорта, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, землях обороны, безопасности и земли иного специального назначения	0.1958	1.4036	1.5994	0.8228	0.0731	83:00:070003:1234	ДА №05-04/200 от 13.12.2016
							0.1318	83:00:070003:894	ДА №05-04/192 от 12.12.2016
							0.0612	83:00:070003:1238	ДА №05-04/200 от 13.12.2016
							0.3276	83:00:070003:1281	ДА №05-04/193 от 12.12.2016
							0.0057	83:00:070003:3785	ДА №05-04/187 от 07.12.2016
							0.0073	83:00:070003:3872	ДА №05-04/80 от 22.05.2017
							0.0010	83:00:070003:1277	ДА №05-04/193 от 12.12.2016
							0.0973	83:00:070003:365	ДА № 02290 от 14.11.2002
							0.0253	83:00:070003:3453	ДА №05-04/27 от 16.03.2016
							0.0161	83:00:070003:3510	ДА №05-04/28 от 16.03.2016
							0.0361	83:00:070003:37	ДА № 05-04/134 от 12.09.2016
							0.0064	83:00:070003:3784	ДА №05-04/187 от 07.12.2016
ИТОГО:			0.2020	1.4233	1.6253	0.8446	0.7930	-	-

3 Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству

Таблица 5 – Ведомость пересечения надземных коммуникаций

Положение по трассе			Наименование, напряжение, направление	Угол пересечения, град	Кол-во проводов	№ опор, тип и расстояние от оси трассы				Отметки проводов и земли в точке пересечения		Примечание: владелец, ТУ, согласования
						левая опора		правая опора				
км	ПК	+				№	расст., м	№	расст., м	земля	н.пр.	
Газопровод от т.вр. до полигона												
0,03	0	25,49	Водовод ст.159	88°						108,99	113,09	ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»
0,03	0	26,43	Нефтепровод ст.219	87°						108,98	111,58	
0,03	0	26,73	Водовод ст.159	86°						108,97	113,07	
0,03	0	27,30	Нефтепровод ст.219	89°						108,96	111,56	
0,03	0	27,69	Водовод ст.159	87°						108,95	113,05	
0,03	0	28,29	Нефтепровод ст.219	87°						108,93	111,13	
0,03	0	29,29	Водовод ст.114	87°						108,90	111,60	
0,04	0	43,48	Нефтепровод ст.426	86°						109,10	113,80	
0,12	1	20,41	ф.5ш ВЛ 6кВ	65°	3	12	21,53	11	24,70	109,80	118,35	
0,13	1	31,02	ф.12ш ВЛ 6кВ	65°	3	12	36,80	11	11,72	109,87	118,52	

Таблица 6 – Ведомость пересечения автомобильных дорог

Положение пересечения					Наименование дороги, место пересечения (км дороги)	Категория дороги	Вид покрытия	Ширина земляного полотна, м	Ширина основания насыпи, м	Ширина проезжей части, м	Насыпь или выемка (высота или глубина), м	Угол пересечения, град	Примечание: владелец, ТУ, согласования
км	начало		конец										
	ПК	+	ПК	+									
Газопровод от т.вр. до полигона													
0,08	0	72,82	0	91,27	Автодорога скв.23-Центральный куст	IV	бетон	10,1	18,46	7,14	1,41	63°	ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»
0,26	2	50,95	2	58,21	Автодорога на скв.	V	песок	7,26		4,82		82°	
0,66	6	57,32	6	67,84	Заезд на полигон	IV	бетон	6,44	10,52	4,00	0,52	88°	
Канализационные сети от полигона до т.вр.													
0,04	0	34,96	0	45,65	Заезд на полигон	IV	бетон	6,53	10,69	3,99	0,55	87°	ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»
0,45	4	44,32	4	51,62	Автодорога на скв.	V	песок	-	7,3	4,91	-	81°	

Таблица 7 – Ведомость пересечений с воздушными линиями электропередач

Положение по трассе			Наименование, напряжение, направление	Угол пересечения, град	Кол-во проводов	№ опор, тип и расстояние от оси трассы				Отметки проводов и земли в точке пересечения		Примечание: владелец, ТУ, согласования
						левая опора		правая опора				
км	ПК	+				№	расст., м	№	расст., м	земля	н.пр.	
Газопровод от т.вр. до полигона												
0,12	1	20,41	ф.5ш ВЛ 6кВ	65°	3	11	24,70	12	21,53	109,80	118,35	ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»
0,13	1	31,03	ф.12ш ВЛ 6кВ	65°	3	11	11,72	12	36,80	109,87	118,52	

Пересечения с подземными коммуникациями, пересечения с водными объектами отсутствуют.

4 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовки территории

Инженерная подготовка территории предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, ее защиту от подтопления грунтовыми водами и поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель.

При подготовке территории к строительству происходит техническая рекультивация земель, включающая в себя очистку территории от порубочных остатков, пней и корней, идет подготовка территории к строительству.

Снятие почвенно-растительного грунта не производится, хранение отвала и резерва грунта не предусмотрено.

Ответственность за обеспечение безопасности проведения работ несет должностное лицо организации (производителя работ), назначенное приказом этой организации.

При вырубке леса в полосе отвода в составе подготовительных работ следует обеспечить захоронение порубочных остатков в местах, удаленных от водоемов на 500 м. и более, или их утилизацию.

Выбор трассы производится на основе результатов количественного анализа риска аварий с учетом природно-климатических особенностей территории, распределения близлежащих мест заселения, наличия близко расположенных производственных объектов, а также с учетом транспортных путей и коммуникаций, которые оказывают негативное влияние на безопасность

С целью уменьшения продольных перемещений трубопроводов используются естественные повороты трассы для естественной самокомпенсации, а также предусматривается установка вертикальных и горизонтальных компенсаторов. Компенсаторы собираются с помощью сварки из прямолинейных отрезков труб и серийно изготавливаемых гнутых отводов. Надземная прокладка предусматривается на свайных металлических опорах по рельефу местности.

5 Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах

Таблица 8 – Ведомость углов поворота

Углы				Величина угла		Кривые							Прямые	
Точка	положение ВУ			лево	право	Элементы в м					Начало кривой	Конец кривой	расстояние между вершинами углов, м	длина прямой, м
	км	ПК	+			R	T	K	Б	Д				
Газопровод от т.вр. до полигона														
Н.тр.	0,00	0	0,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ВУ1	0,02	0	19,94	90 00	–	–	–	–	–	–	–	–	19,94	19,94
ВУ2	0,03	0	24,59	–	90 00	–	–	–	–	–	–	–	4,65	4,65
ВУ3	0,03	0	32,12	–	1 43	–	–	–	–	–	–	–	7,52	7,52
ВУ4	0,03	0	32,29	45 00	–	–	–	–	–	–	–	–	0,17	0,17
ВУ5	0,03	0	32,84	–	45 00	–	–	–	–	–	–	–	0,55	0,55
ВУ6	0,07	0	72,74	7 36	–	–	–	–	–	–	–	–	39,91	39,91
ВУ7	0,09	0	90,94	–	19 28	–	–	–	–	–	–	–	18,19	18,19
ВУ8	0,15	1	48,47	1 05	–	–	–	–	–	–	–	–	57,53	57,53
ВУ9	0,16	1	57,36	–	45 00	–	–	–	–	–	–	–	8,89	8,89
ВУ10	0,17	1	64,51	45 00	–	–	–	–	–	–	–	–	7,15	7,15
ВУ11	0,17	1	71,71	45 00	–	–	–	–	–	–	–	–	7,19	7,19
ВУ12	0,18	1	78,86	–	45 00	–	–	–	–	–	–	–	7,16	7,16
ВУ13	0,24	2	39,92	–	23 22	–	–	–	–	–	–	–	61,06	61,06
ВУ14	0,44	4	35,41	30 00	–	–	–	–	–	–	–	–	195,49	195,49
ВУ15	0,45	4	51,53	–	2 23	–	–	–	–	–	–	–	16,12	16,12
ВУ16	0,68	6	78,25	–	90 00	–	–	–	–	–	–	–	226,72	226,72
К.тр.	0,70	7	0,90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	22,65	22,65
Канализационные сети от полигона до т.вр.														
Н.тр.	0,00	0	0,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ВУ1	0,02	0	23,65	90 00	–	–	–	–	–	–	–	–	23,65	23,65
ВУ2	0,25	2	51,39	2 23	–	–	–	–	–	–	–	–	227,74	227,74
ВУ3	0,27	2	67,26	–	30 00	–	–	–	–	–	–	–	15,87	15,87
ВУ4	0,46	4	60,78	–	45 00	–	–	–	–	–	–	–	193,52	193,52
ВУ5	0,47	4	66,18	67 18	–	–	–	–	–	–	–	–	5,40	5,40
К.тр.	0,47	4	68,97	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,79	2,79
ВЛ-6 кВ														
Н.тр.	0,00	0	0,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
К.тр.	0,11	1	13,88	–	–	–	–	–	–	–	–	–	113,88	113,88

6 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий

Планировочная организация земельного участка и размещение проектируемых линейных объектов выполнены исходя из требований обеспечения экологической безопасности и эксплуатационной надежности.

При разработке проекта объекты располагались с учетом наименьшего воздействия на рельеф, почвы, растительный и животный мир, вне водоохранных зон рек и озер, за пределами ценных в экологическом и хозяйственном отношении лесов, в зонах, наиболее устойчивых к техногенному воздействию.

Планируемые к размещению линейные объекты расположен на землях сельскохозяйственного назначения, землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землях для обеспечения космической деятельности, землях обороны, безопасности и землях иного специального назначения.

Проектируемые линейные объекты технологически привязан к объектам сложившейся инфраструктуры Южно-Шапкинского нефтяного месторождения. Иное размещение проектируемого объекта нецелесообразно, и приведет к увеличению занимаемой площади.

В границах полосы отвода земель под строительство и эксплуатацию проектируемых линейных объектов, земли особо охраняемых природных территорий отсутствуют.

7 Сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках – для автомобильных и железных дорог

Строительство путепроводов, эстакад, пешеходных переходов и развязок автомобильных дорог проектом не предусмотрено. Пункт не разрабатывался.

8 Сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса - для автомобильных дорог

Строительство постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса настоящим проектом не предусмотрено. Пункт не разрабатывался.

Перечень принятых сокращений

ВЛ - Высоковольтная линия

ПК - Пикет

ТПП - Территориально-производственное предприятие

Перечень нормативно-методической литературы

1 Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. №136-ФЗ;

2 Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.20006 г. №200-ФЗ;

3 Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. №74-ФЗ;

4 Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ;

5 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

6 ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Издание 7»;

7 Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 КВ» № 14278тм-т1;

8 СН 459-74. «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин»;

9 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (СНиП 2.01.07-85* Актуализированная редакция);

10 СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты;

11 СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы;

12 СП 48.13330.2019 Организация строительства;

13 СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»

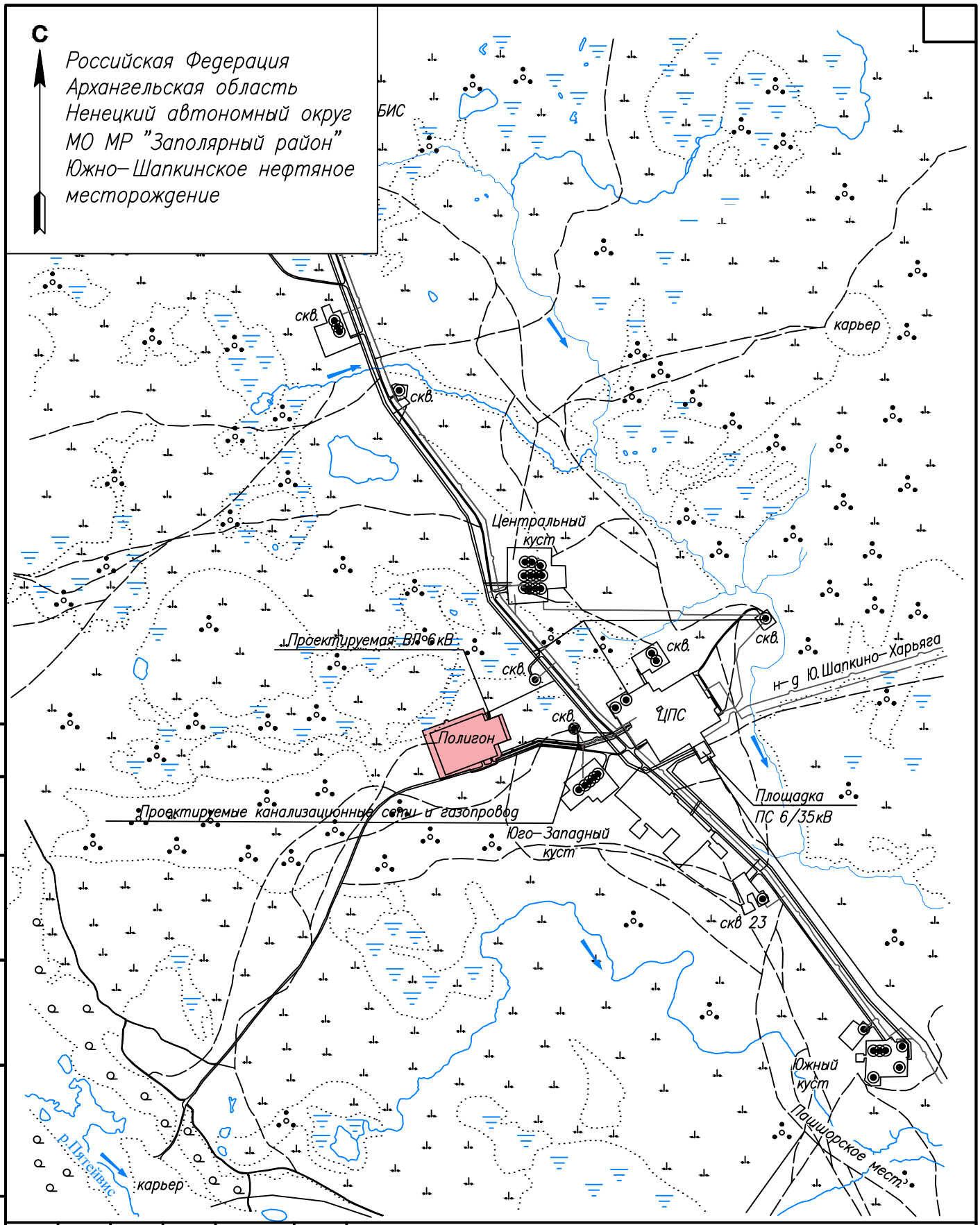
Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Шаповалов			11.05.22
Н.контр.		Функ			11.05.22
ГИП		Функ			11.05.22

65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-ГЧ

Реконструкция полигона Южно-Шапкинского нефтегазоконденсатного месторождения

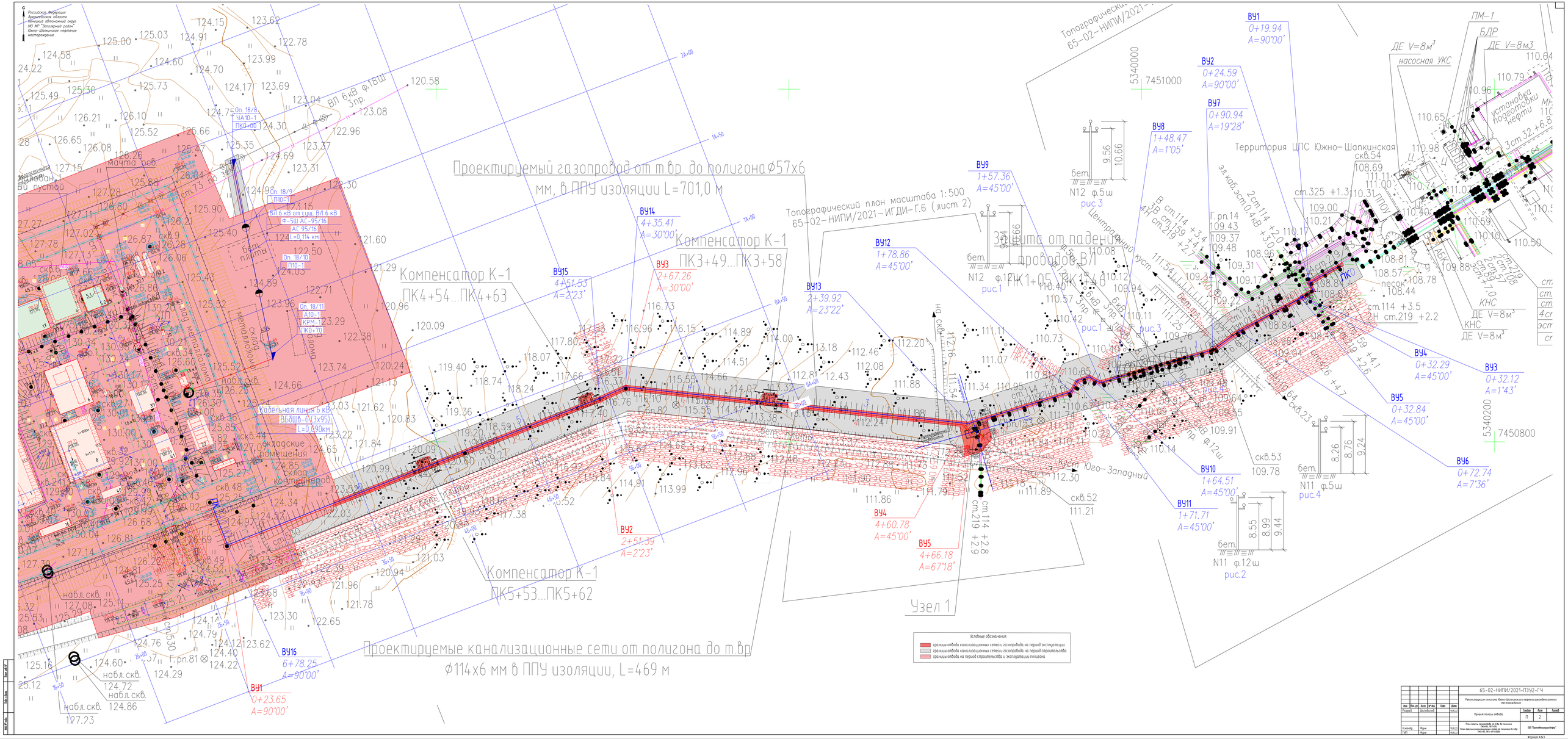
Проект полосы отвода

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Ситуационный план (1:20000)

ООО "ПроектИнжинирингНефть"

Формат А4

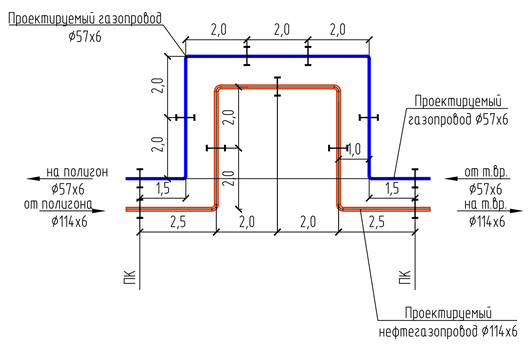


Проектируемый газопровод от т.вр. до полигона Ø57х6 мм, в ППУ изоляции L=701,0 м
Компенсатор К-1 ПК4+54...ПК4+63
Компенсатор К-1 ПК3+49...ПК3+58
Компенсатор К-1 ПК5+53...ПК5+62
Проектируемые канализационные сети от полигона до т.вр Ø114х6 мм в ППУ изоляции, L=469 м
Топографический план масштаба 1:500 65-02-НИПИ/2021-ИГДИ-Г.6 (лист 2)
Защита от падения проводов ВЛ ПК1+05...ПК1+40
Узел 1
Территория ЦПС Южно-Шапкинская
Условные обозначения:
границы отвода канализационных сетей и газопровода на период эксплуатации
границы отвода канализационных сетей и газопровода на период строительства
границы отвода на период строительства и эксплуатации полигона
65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-ГЧ
Реконструкция полигона Южно-Шапкинского нефтегазоконденсатного месторождения
Проект полосы отвода
Стадия П
Лист 2
Формат А1х3

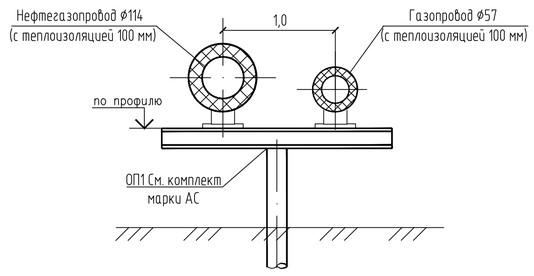
Спецификация

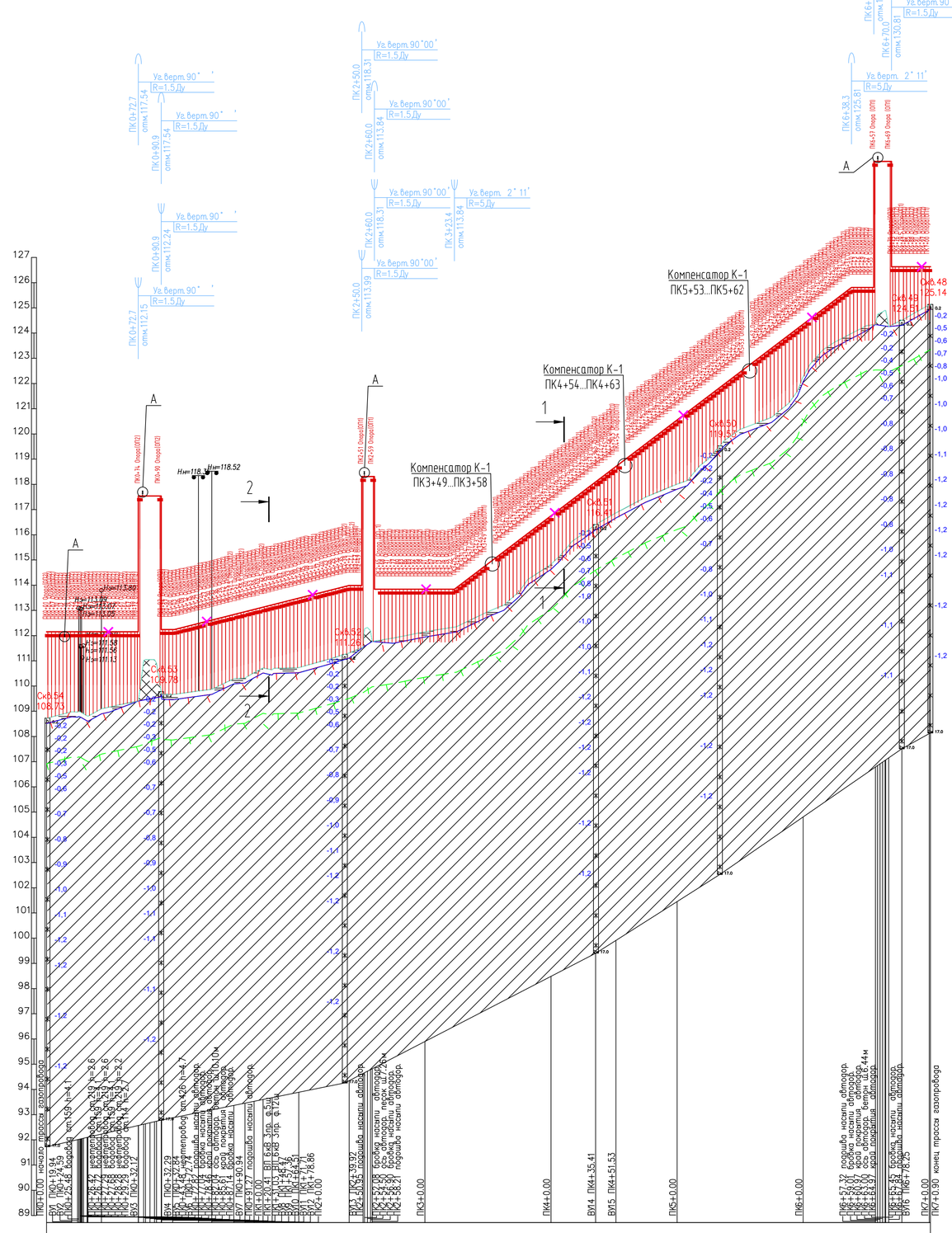
Марка. Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Арматура			
		Кран шаровый фланцевый, с ручным управлением			
		DN50, PN16	4	29,0	шт.
		Трубы			
		Труба			
		с наружным (ЭП-Пк) заводским покрытием			
		и наружным (ППУ-ОЦ 100мм) заводским покрытием			
		57х6-К48-09Г2С	791	7,55	м
		Детали трубопровода			
		Соединительные детали			
		с заводским наружным покрытием			
		и наружным (ППУ-ОЦ) заводским покрытием			
		с приварными патрубками L=150			
		ОКШ 30-57(6 К48)-0,6-0,76-1,5DN-УХЛ-09Г2С	1	0,3	шт.
		ОКШ 45-57(6 К48)-0,6-0,76-1,5DN-УХЛ-09Г2С	6	0,5	шт.
		ОКШ 90-57(6 К48)-0,6-0,76-1,5DN-УХЛ-09Г2С	27	1,0	шт.
		ОГ2 - 57(6 К48)-0,6-0,76-5DN-700/700 УХЛ	4	9,89	шт.
		ТШР 57(6 К48)-0,6-0,76-УХЛ	4	5,6	шт.
		Прочие изделия			
		Комплекты для изоляции сварного стыка			
		СТ 57 ППУ-ОЦ 257 СПК-7	155		шт.
		Опора скользящая хомутовая, высотой 100 мм			
		СХОТ-257-Х/Л1-АКП	161	7.0	шт.
		Неподвижная опора:			
		НО-57х6-ППУ-ОЦ-257-Х/Л1-АКП	8	30.0	шт.
		Опознавательный знак	22		шт.
		Быстроразъемное соединение			
		БРС 2"-50/78-НГ (PN 35,0 МПа)	4	7,8	шт.
		Бирки на задвижки из листа оцинкованного	4		шт.

Установка компенсатора К-1

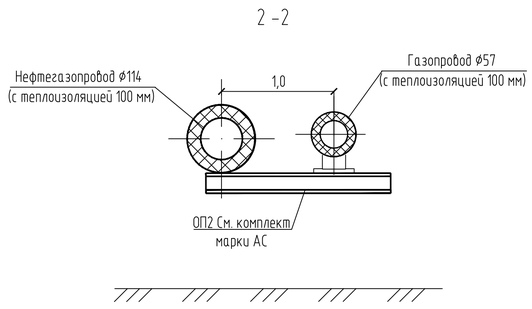


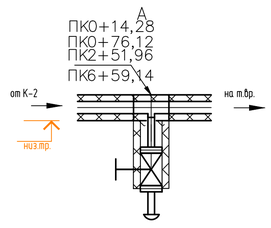
1 - 1





2 - 2





Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Шаповалов			11.05.22
Н.контр.		Функ			11.05.22
ГИП		Функ			11.05.22

65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-ГЧ

Реконструкция полигона Южно-Шапкинского нефтегазоконденсатного месторождения

Проект полосы отвода

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Продольный профиль газопровода от т.вр. до полигона ПК0+00...ПК7+09 (1:2000)

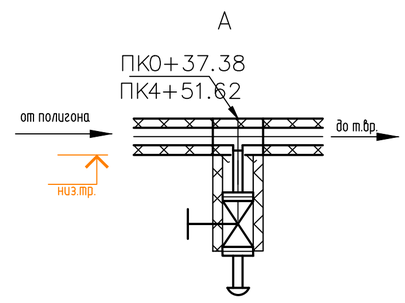
ООО "ПроектИнжинирингНефть"

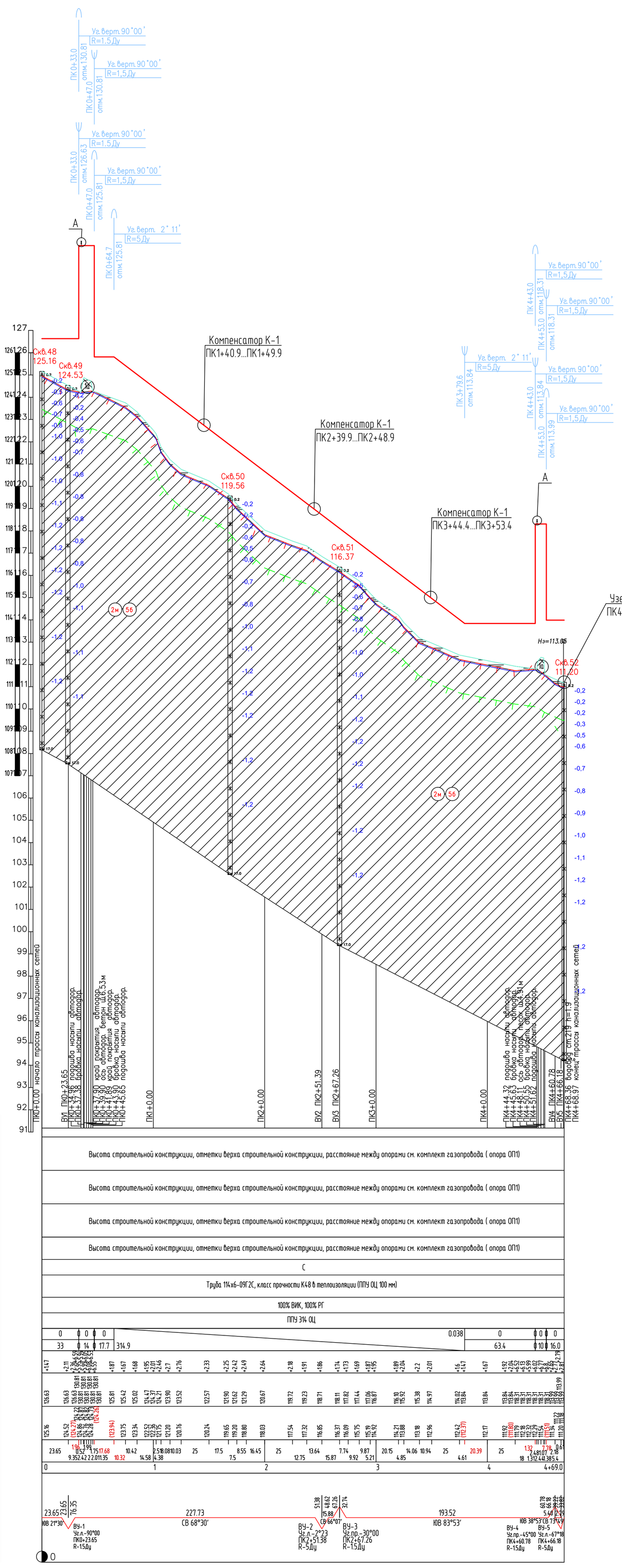
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0





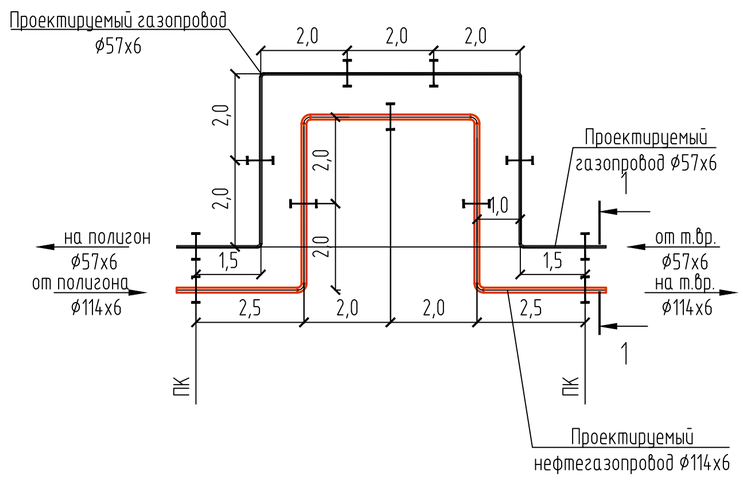
МАСШТАБЫ
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ 1:2000
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ 1:100
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ 1:100

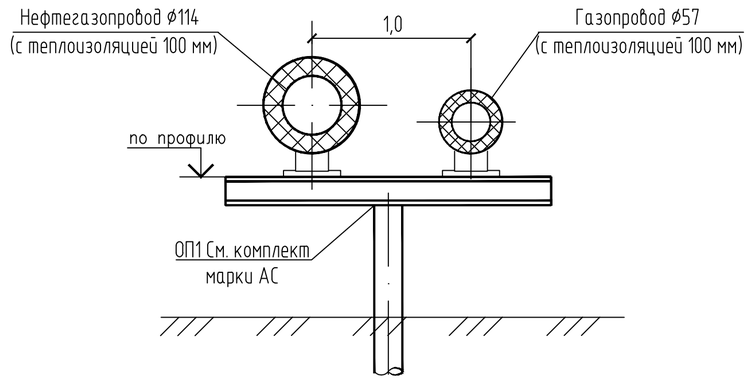
Номер скважины	
Тип болот по проходимости	
Высота строительной конструкции (Надземная прокладка)	Высота строительной конструкции, отметки верха строительной конструкции, расстояние между опорами см. комплект газопровода (опора ОП1)
Отметки верха строительной конструкции (Надземная прокладка)	Высота строительной конструкции, отметки верха строительной конструкции, расстояние между опорами см. комплект газопровода (опора ОП1)
Отметки мест установки опор (Надземная прокладка)	Высота строительной конструкции, отметки верха строительной конструкции, расстояние между опорами см. комплект газопровода (опора ОП1)
Расстояние между опорами (Надземная прокладка)	Высота строительной конструкции, отметки верха строительной конструкции, расстояние между опорами см. комплект газопровода (опора ОП1)
Категория участка трубопровода	С
Тех. хар-ка укладки труб	Труба 114х6-09Г2С, класс прочности К48 в теплоизоляции (ППУ ОЦ 100 мм)
Контроль сварных стыков	100% ВИК, 100% РГ
Тип изоляции и ее протяженность	ППУ 314 ОЦ

Спецификация

Марка. Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Арматура			
		Задвижки ручные фланцевые			
		DN50, PN4,0 МПа	2	27,0	шт.
		Трубы			
		Труба			
		с внутренним (ЭП-Пк) заводским покрытием			
		и наружным (ППУ-ОЦ 100мм) заводским покрытием			
		114х6-К48-09Г2С	520,0	15,98	м
		Детали трубопровода			
		Соединительные детали			
		с заводским внутренним покрытием			
		и наружным (ППУ-ОЦ) заводским покрытием			
		с приварными патрубками L=150			
		ОКШ 90-114(6 К48)-2,2-0,76-1,5DN-УХЛ-09Г2С	21	4,0	шт.
		ОКШ 45-114(6 К48)-2,2-0,76-1,5DN-УХЛ-09Г2С	1	1,9	шт.
		ОКШ 30-114(6 К48)-2,2-0,76-1,5DN-УХЛ-09Г2С	1	1,3	шт.
		ОГ2-114(6 К48)-2,2-0,76-5DN-700/700-УХЛ	2	21,08	шт.
		ТШ 114(6 К48)х57(6 К48)-2,2-0,76-УХЛ	2	8,4	шт.
		Прочие изделия			
		Комплекты для изоляции сварного стыка			
		СТ 114 ППУ-ОЦ 314 СПК-7	101		шт.
		Опора скользящая хомутовая, высотой 100 мм			
		СХОТ-314-ХЛ1-АКП	93	7.0	шт.
		Неподвижная опора:			
	ТУ 25.11.22-011-17495326-2017	НО-114х6-ППУ-ОЦ-314-ХЛ1-АКП	5	30.0	шт.
		Опознавательный знак	11		шт.
		Втулка ИПЦ ВП-ТМ 114-6	101		шт.
		Быстроразъемное соединение			
		БРС 2"-50/78-НГ (PN 35,0 МПа)	2	7,8	шт.
		Специальная деталь 4	2	7,2	шт.
		Бирки на задвижки из листа оцинкованного	2		шт.

Установка компенсатора К-1



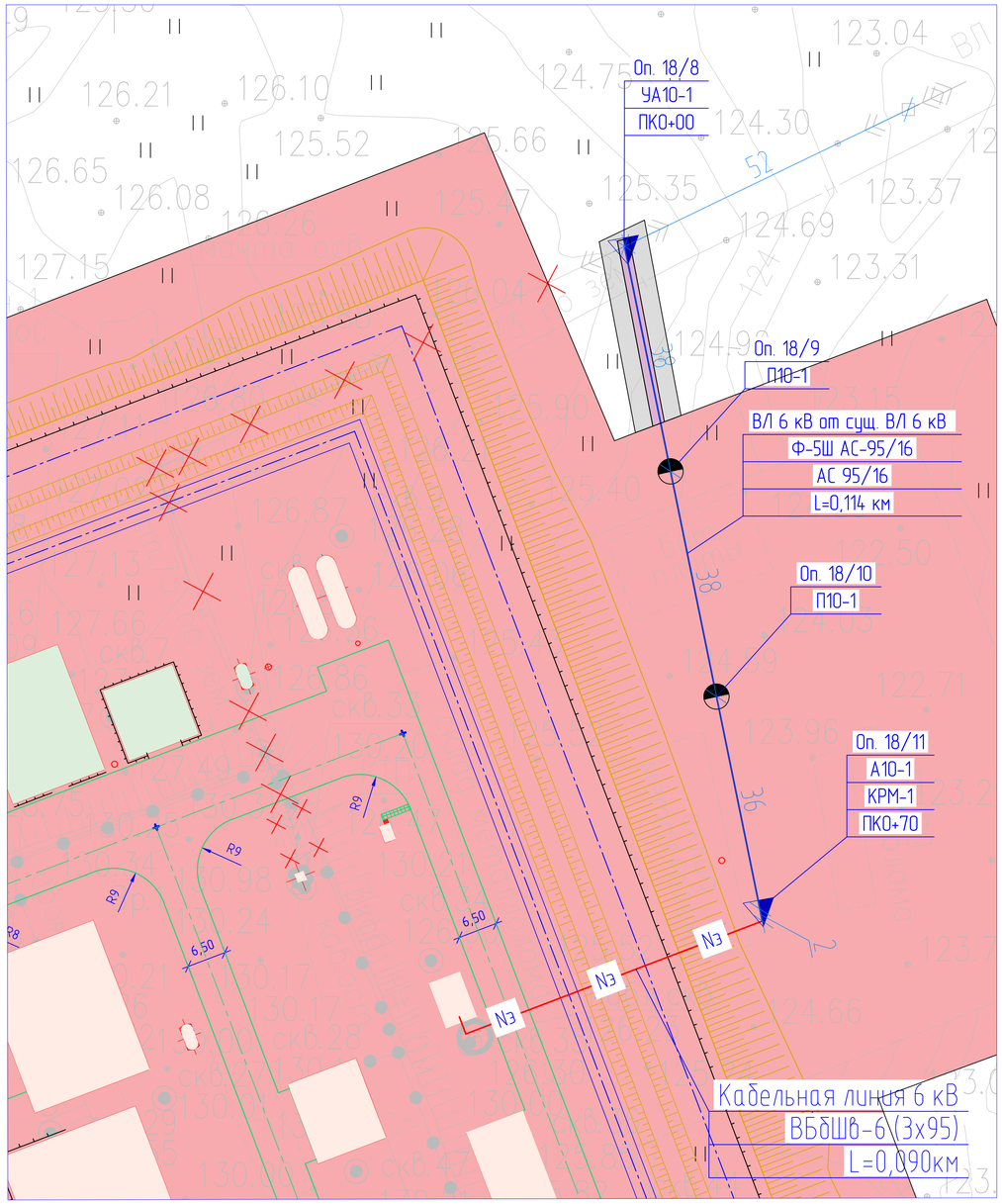


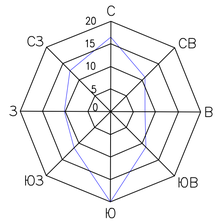
Примечания:
1) Высота строительной конструкции, отметки верха строительной конструкции, расстояние между опорами (надземная прокладка) см. комплект газопровода (ОП1).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-ГЧ		
						Реконструкция полигона Южно-Шапкинского нефтегазоконденсатного месторождения		
Разраб.		Шаповалов			11.05.22	Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
							П	4	
Н.контр.		Функ			11.05.22	Продольный профиль канализационных сетей от полигона до т.вр. ПК0+00...ПК4+69 (1:2000)	ООО "ПроектИнжинирингНефть"	
ГИП		Функ			11.05.22			

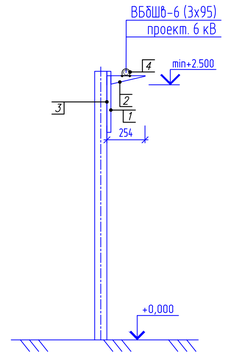
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А1





Российская Федерация
Архангельская область
Ненецкий автономный округ
МО МР "Заполярный район"
Южно-Шапкинское нефтяное месторождение



Ведомость опор

Наименование	Шифр опоры	Высота опоры, м	Номера опор	Итого шт.
Угловая анкерная опора	УА10-1, 3.407.1-143.1.11.	8,4	18/8	1
Промежуточная опора	П10-1, 3.407.1.-143.1.7.	8,85	18/9, 18/10	2
Анкерная (концевая) опора с разъединителем и кабельной муфтой	А10-1, КРМ-1, 3.407.1-143.1.10, 3.407.1-143.1.27.	8,4	18/11	1
Всего				3

Ведомость демонтируемых опор - ф.5Ш

Наименование	Шифр опоры	Высота опоры, м	Номера опор	Итого шт.
Одностоечная ж/б опора			18/8, 18/9, 18/11	3
Трёх стоечная ж/б опора			18/10	1
				4

Обозначения условные графические

Обозначение	*Наименование*
	Проектируемая ВЛ
	Демонтируемая ВЛ
3	Обозначение по спецификации
Оп.5/2	Номер опоры
А10-1	Тип опоры
КРМ-1	Оборудование на опоре (каб.муфта, разъединитель)
ПК0+00	Пикет опоры
уг.7°	Угол поворота трассы
	Анкерная опора
	Промежуточная опора
	Границы отвода ВЛ 6кВ на период эксплуатации
	Границы отвода ВЛ 6кВ на период строительства
	Границы проектируемого полигона

Спецификация

Поз.	*Обозначение*	*Наименование*	*Кол.*	*Масса ед.кг*	*Приме-чание*
			57	0,32	
1	Кабельная стойка, горячего	К1150 У3, ХЛ1,5			
	цинкования, 400 мм		57	0,14	
2	Полка кабельная, горячего	К1161 У3 ХЛ1,5			
	цинкования, 254 мм		57	0,1	
3	Скоба, горячего цинкования,	К1157 ХЛ1,5			
			12	0,01	
4	Кабельный хомут	СЭММ УКК 3х90-118	2	1,0	
5	Бирка маркировочная	У-135			
6	Концевая муфта внутренней/	ЗПКТп-6-70/120	6	0,1	
	наружней установки		90	5,101	вес кг/км; кол-во, м
7	Болтовые наконечники 2НБ-70/120	2НБ-70/120			
8	Кабель силовой 6 кВ	ВБбШв-6 (3х95)			

Спецификация

Поз.	Условное обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Горизонтальный заземлитель -	21	1,57	м
		Полоса оцинкованная (ГОСТ 9.307-89)			
		5х40-В ГОСТ 103-2006 Ст 3кп ГОСТ 380-2005			
		Вертикальный заземлитель -	30	1,58	м
	●	Круг оцинкованный (ГОСТ 9.307-89)			
		Ø16 ГОСТ 2590-2006 Ст3пс ГОСТ 535-2005			

Ведомость заземляющих устройств опор ВЛ

Тип опор	Номер опоры	Кол., шт	Эквивалентное удельное сопротивление грунта, р, Ом·м	Нормируемое сопротивление заземления, $R_{з\,норм}$, Ом, не более	Расчетное сопротивление заземлителя, Ом	Схема заземления	Примечание
Опора угловая анкерная (УА10-1)	18/ 8	1	107,1 (до 1 м - 112,2 Ом·м; от 1 м -102,3 Ом·м)	10	9,59	Схема 2	ненасыщенная местность
Опора анкерная с разъединителем (А10-1; КРМ-1)	18/ 11	1	107,1 (до 1 м - 112,2 Ом·м; от 1 м -102,3 Ом·м)	10	9,59	Схема 1	
Опоры без электрооборудования	18/9-18/ 10	2	от 100 до 181,3 Ом*м	0,3*р=54,39	18,06	Схема 2	

Схема 1

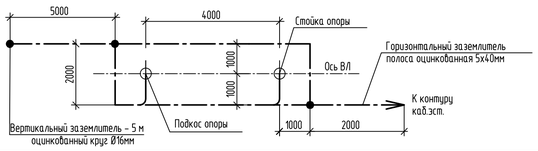


Схема 2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	65-02-НИПИ/2021-ПЗУ2-ГЧ			
						Реконструкция полигона Южно-Шапкинского нефтегазоконденсатного месторождения			
Разраб.		Шаповалов			11.05.22	Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
							П	5	
Н.контр.		Функ			11.05.22	План трассы ВЛ 6 кВ (1:500)	ООО "ПроектИнжинирингНефть"		
ГИП		Функ			11.05.22				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1