



Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА»

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ТОБОЙСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ (2023 г.)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3 «Технологические и конструктивные
решения линейного объекта. Искусственные сооружения»**

**Книга 3 «Генеральные планы узлов линейной
части трубопровода»
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ**

Том 3.3

Заместитель Генерального директора –
Главный инженер

М.А. Желтушко

Главный инженер проекта

А.П. Викулин

2022

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

Содержание

Содержание.....	1
1 Характеристика земельного участка	2
2 Обоснование границ санитарно-защитной зоны	9
3 Обоснование планировочной организации земельного участка	10
4 Техничко-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	11
5 Обоснование решений по инженерной подготовке территории и описание организации рельефа вертикальной планировкой.....	13
6 Описание решений по благоустройству территории	19
7 Зонирование территории земельного участка	20
8 Обоснование схем транспортных коммуникаций	21
9 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций.....	22
Библиография	24

Согласовано					

Взам. инв. №					
Подп. и дата					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Инва. № подл.									

19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Т

Схема планировочной организации земельного участка.
Генеральные планы узлов линейной части трубопровода. Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»

1 Характеристика земельного участка

Настоящая проектная документация разработана на основании задания на проектирование объекта «Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023 г.)», утвержденного Первым заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» И.В. Шараповым.

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

Генеральный подрядчик – ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ».

Проектно-изыскательская организация – ООО «НИПИ «Нефтегазпроект».

Вид строительства – новое строительство.

В настоящем томе предусматривается строительство выкидной линии от скв.35 до т.вр. в МНП «ДНС Мядсей – ЦПС Тобой» и нефтесборного коллектора от т.вр. куста 2 Тобой – до т.вр. в МНП Перевозное – УПН Варандей. см. Ситуационный план 19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г2.

Проектной документацией предусмотрены следующие этапы строительства и ввода объектов в эксплуатацию:

- Первый этап строительства. Выкидная линия от скв.35 до т.вр. в МНП «ДНС Мядсей – ЦПС Тобой»;
- Второй этап строительства. НСК от т.вр. куста 2 Тобой – до т.вр. в МНП Перевозное – УПН Варандей.

В административном отношении район строительства находится в Ненецком автономном округе Архангельской области, МР «Заполярный район», на территории Тобойского нефтяного месторождения, в географическом отношении – в подзоне северной тундры.

Район работ необжитый, ближайший населённый пункт – д. Каратайка – расположен в 89 км к востоку от территории строительства. Административный центр г. Нарьян-Мар расположен в 279 км к юго-западу от района работ.

Дорожная сеть представлена зимними дорогами. Доставка грузов к району работ возможна вертолётным транспортом.

Территория строительства 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.

Основная река района строительства – р. Памендуй – находится в подпоре от максимальных расчетных уровней воды Баренцева моря. Местность представлена

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

Лист
2

заболоченными озерами или заторфированными котловинами на их месте (хасыреи), а также термокарстовыми и ледниковыми озерами.

Рельеф поверхности плоский. Основная часть территории занята низменными приморскими аккумулятивными равнинами – лайдами и первой морской террасой. Территория строительства находится в зоне распространения многолетнемерзлых пород.

Согласно СП 131.13330.2020 по карте климатического районирования для строительства участок работ относится к строительно-климатическому подрайону I Г.

Среднегодовая температура воздуха минус 5,6 °С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца февраля минус 19,2 °С, а самого жаркого – июля плюс 8,9 °С. Абсолютный минимум температуры минус 44 °С, а абсолютный максимум плюс 32 °С. Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца, июля: плюс 13 °С.

В геоморфологическом отношении участок строительства находится в пределах аккумулятивно-денудационной равнины средне- и верхнечетвертичного возраста с уклоном в сторону моря.

Объект строительства находится в пределах Большеземельской тундры, представляющей обширную область повышенной холмистой равнины, в рельефе которой значительную роль играют формы аккумулятивного ледникового рельефа, представленного речными и озерными террасами, озерно-аллювиальными и аллювиально-морскими равнинами и несколькими террасовидными уровнями морских террас.

Рельеф поверхности плоский, территория частично заболочена. Основная часть территории занята низменными приморскими аккумулятивными равнинами – лайдами и первой морской террасой. Абсолютные отметки изменяются от 0,60 до 8,81 м. Рельеф первой морской террасы представляет собой плохо дренированную аллювиально-морскую равнину. Поверхность террасы сильно заболочена, рассечена множеством протоков, неглубоких озер и озерных котловин (хасыреев) на которых получили развития новообразования многолетнемерзлых пород. Рельеф второй морской террасы представляет собой относительно возвышенную дренированную аккумулятивно-морскую холмисто-озерную равнину.

Изучаемая территория располагается в Канинско-Печорской физико-географической ландшафтной провинции. Для территории характерны типичные тундровые ландшафты, в формировании которых значительную роль играет сезонно-талый слой.

В пределах разных геоморфологических уровней выделено четыре природных типа местности, приуроченных к современной озерно-аллювиальной и аллювиально-морской равнине.

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

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

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

Лист
3

– Хасырейный тип. Хасыреи – это заболоченные озера или заторфованные котловины на их месте. Данный тип местности распространен по всей территории строительства и прослеживается на всех геоморфологических уровнях;

– Озерно-холмистый тип. В районе работ занимает самые высокие точки рельефа. Характеризуется широким распространением небольших термокарстовых и ледниковых озер. Представлен урочищами полигонально-валиковых торфяников и кустарничково-травяно-моховых болот в комплексе с плоскими торфяниками;

– Пойменный тип. Представлен урочищами плоскогивистых дренированных поверхностей прирусловой поймы, занятых сырыми дюпонцевыми лугами, осочково-злаковыми приморскими лугами;

– Антропогенный тип. Наибольшей антропогенной трансформации природные ландшафты подвергаются в результате хозяйственной деятельности, направленной на добычу углеводородного сырья. Антропогенные трансформации, возникшие под действием традиционных для этого региона видов хозяйственной деятельности (оленоводство), незначительны.

Тобойское месторождение находится в стадии освоения, поэтому антропогенно-нарушенные территории приурочены к существующим коридорам коммуникаций.

Климат Ненецкого автономного округа формируется преимущественно под воздействием арктических и атлантических воздушных масс. Частая смена воздушных масс, перемещение атмосферных фронтов и связанных с ними циклонов обуславливают неустойчивую погоду.

Для характеристики климата района работ использованы данные по АГМС Варандей.

Продолжительность безморозного периода 79 дней. Дата первого заморозка приходится на 15 сентября, дата последнего заморозка – 27 июня.

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь 277 мм, за холодный период с ноября по март выпадает 126 мм, годовая сумма осадков 403 мм. Суточный максимум осадков 46 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха, средняя относительная влажность в течение года составляет 87 %.

Снежный покров образуется 16.X, дата схода 05.VI. Сохраняется снежный покров 236 дней. Максимальная высота снежного покрова наблюдается в апреле и составляет 37 см.

В течение года преобладают ветры юго-западного направлений. С декабря по февраль – юго-западного, а с июня по август – северного, северо-восточного направления. Средняя годовая скорость ветра 6,4 м/с, средняя за январь – 7,0 м/с и средняя в июле – 5,5 м/с.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №				

Различаются два климатических района: полярный - в южной части и субарктический - в северной и восточной частях территории округа. Субарктический район делится на подрайоны: западный - с морским климатом и восточный - с континентальным.

В соответствии со СП 131.13330.2020, территория строительства по рекомендуемому климатическому разделению территории РФ для строительства находится в районе I, подрайон Г.

Согласно СП 20.13330.2016, по нормативному ветровому давлению территория относится к V району (0,60 кПа), по снеговым нагрузкам – к IV, нормативный вес снегового покрова для района – 2,0 кПа. Район гололедности третий. Нормативная толщина стенки гололеда 10 мм.

В тектоническом отношении данный участок относится к Печорской синеклизе, надпорядковой структуре Тимано-Печорской эпибайкальской платформы. Район работ расположен в северной части Варандей – Адзьвинской структурной зоны (структура I-го порядка), в пределах которой выделяется структура II-го порядка – Сорокинский вал. В северной части Сорокинского вала выделена локальные положительные структуры – Варандейская и Торавейская.

В геологическом строении участка работ на глубину изучения вскрываются только отложения четвертичной системы.

В геолого-литологическом строении района строительства принимает участие комплекс голоценовых аллювиально-морских отложений (amQIV), перекрытый с поверхности почвенно-растительным слоем (QIV). Техногенные грунты (tQIV) залегают на отсыпке существующей площадки.

Территория строительства относится к Тимано – Печорскому сложному артезианскому бассейну, являющемуся гидрогеологической структурой первого порядка, который в свою очередь включает в себя Печорский артезианский бассейн (структура второго порядка). Печорский артезианский бассейн разделяется на Ижма-Печорский, Большеземельский и Печоро – Кожвинский артезианские бассейны третьего порядка. Участок работ относится к Большеземельскому артезианскому бассейну.

В гидрогеологическом отношении проектируемые объекты будут находиться во взаимодействии с водами первого гидрогеологического комплекса – надмерзлотными водами сезонноталого слоя.

Надмерзлотные воды (верховодка) питаются главным образом за счет атмосферных осадков, которые накапливаются в сезонноталом слое, а также за счет льда из оттаявшей за сезон мерзлой породы. Условия разгрузки надмерзлотных вод определяются степенью

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

Лист
5

расчлененности территории. Реки, ручьи, овраги, озерные котловины и понижения в рельефе – основные естественные дрены, в которые осуществляется разгрузка надмерзлотных вод сезонноталого слоя. Мощность водоносного горизонта соответствует мощности СТС, в зависимости от слагающих грунтов изменяется в диапазонах 0,3-0,6 м в торфах, 0,8-2,0 м в суглинистых грунтах, 1,8-2,5 м в песчаных. Продолжительность существования верховодки определяется сроком между началом оттаивания и концом промерзания сезонноталого слоя.

В районе строительства подземные воды не встречены до глубины 18,0 м.

Территория относится к подтопляемой в естественных условиях в летнее время - уровень грунтовых вод выше 3,0 м.

В прогнозном состоянии в период положительных температур в сферу взаимодействия сооружений на проектируемой площадке с геологической средой в данном районе попадут грунтовые воды верхнего гидрогеологического комплекса, представленные надмерзлотными водами слоя сезонного оттаивания (СТС).

Инженерно-геологический разрез района строительства на исследованную глубину до 18,0 м сверху вниз представлен:

- Насыпной слой: песок мелкий твердомерзлый слабльдистый массивной криогенной текстуры (ИГЭ 70). Расположен с поверхности до интервала глубин 0,4-1,7 м на абсолютных отметках от 63,35-65,28 до 62,05-64,27 м. Максимальная мощность составила 1,7 м, минимальная 0,4 м;
- Песок пылеватый твердомерзлый слабльдистый массивной криогенной текстуры (ИГЭ 4.5.2). Расположен в интервалах глубин от 0,4-14,7 до 0,7-18,0 м на абсолютных отметках от 50,58-64,27 до 46,77-63,97 м. Максимальная мощность составила 4,5 м, минимальная 0,2 м;
- Суглинок твердомерзлый льдистый слоисто-сетчатой криогенной текстуры (ИГЭ 2.1). Расположен в интервалах глубин от 0,7-2,7 до 13,5-18,0 м на абсолютных отметках от 61,62-63,97 до 45,35-51,27 м. Максимальная мощность составила 17,3 м, минимальная 12,4 м.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по лабораторным данным для песков – низкая, для суглинков – средняя.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости для всех выделенных грунтов – неагрессивная, степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4–W6 для всех выделенных грунтов – неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой – высокая.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Т

Лист
6

На металлические конструкции агрессивность выше уровня грунтовых вод – слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции – среднеагрессивная.

По степени засоленности водорастворимыми солями суглинки и пески являются незасоленными.

На территории помимо таких физико-геологических явлений как оплывины, заболачивание, выветривание, речная эрозия и аккумуляция, повсеместно распространены процессы, связанные с наличием толщи многолетнемерзлых пород на глубине до 360 м. Среди них наблюдаются такие криогенные процессы как морозобойное растрескивание, термокарст, сезонное и многолетнее пучение, новообразование ММП и др.

Криогенное пучение возникает в результате многократных циклов промерзания и протаивания СТС. При наступлении отрицательных температур промерзание идет как сверху, так и снизу, со стороны ММП. При промерзании грунтов криогенное пучение зависит от сочетания основных факторов, определяющих характер и интенсивность его проявления: состав, свойства и сложение грунтов, их предзимняя влажность и температурный режим промерзания. Криогенное пучение грунтов наиболее активно протекает на обводненных участках всех геоморфологических уровней, сложенных супесчано-суглинистыми отложениями.

С процессами термокарста связано образование просадочных форм рельефа на участках развития льдистых минеральных и биогенных грунтов. Сущность процесса термокарста заключается в вытаивании воронок провального типа, как правило, на пересечении морозобойных трещин или в зоне техногенного воздействия с нарушением почвенно-растительного слоя. Воронкообразные углубления заполняются талыми или атмосферными водами. Вода, по сравнению с воздухом, обладает большей теплоемкостью и теплопроводностью, что способствует увеличению скорости вытаивания льда.

Вероятность развития этих процессов осложняют освоение территории.

Из специфических грунтов на территории строительства залегают многолетнемерзлые и техногенные грунты.

Многолетнемерзлые грунты на всей изучаемой территории имеют сплошное распространение и представлены:

- ИГЭ 448 – Песок мелкий твердомерзлый слабольшдистый массивной криогенной текстуры;
- ИГЭ 208 – Суглинок пластичномерзлый слабольшдистый слоистой криогенной текстуры;
- ИГЭ 209 – Суглинок твердомерзлый слабольшдистый слоистой криогенной текстуры.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

Лист
7

К специфическим особенностям многолетнемерзлых грунтов следует относить:

- высокую динамичность физико-механических свойств мёрзлых, промерзающих и оттаивающих грунтов;
- наличие в составе грунтов специфического минерала – льда, способного к образованию и деградации под влиянием изменений температуры грунтов;
- способность грунтов изменять свои объём и свойства при оттаивании.

Техногенные грунты расположены на пересечении проектируемой трассы выкидной линии с автомобильной дорогой. Грунты представлены песчаными отложениями (ИГЭ - 70). По гранулометрическому составу – пески мелкие. Расположены с поверхности до глубины 1,9 м на абсолютных отметках от 7,38 до 5,48 м, мощностью 1,9 м.

Подстилающими грунтами являются пески мелкие твердомерзлые слабольдистые массивной криогенной текстуры.

В пределах участка производства работ отмечены следующие типы растительных сообществ:

- Кустарничково-лишайниковые и кустарничково-моховые тундры;
- Пушицево-осоково-сфагновые сообщества болот.

Растительность, на антропогенно преобразованных территориях, представлена разрозненными разнотравно – злаковыми группировками.

По результатам полевых исследований на территории, отводимой под производство работ виды растений, имеющие особый охранный статус отсутствуют.

Строительство и эксплуатация объектов не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т	Лист
								8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2 Обоснование границ санитарно-защитной зоны

Не разрабатывается для линейных объектов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Т	Лист
								9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

3 Обоснование планировочной организации земельного участка

Раздел по объекту: «Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023 г.)» разработан на материалах инженерных изысканий, выполненных ООО «НИПИ «Нефтегазпроект». в 2021г., на основании технического задания и задания на проектирование.

Планировочные решения выполнены в соответствии с технологической схемой, с учетом существующего рельефа, а также требованиями санитарных и противопожарных норм проектирования генпланов.

Проектной документацией предусмотрены следующие этапы строительства и ввода объектов в эксплуатацию:

- Первый этап строительства. Выкидная линия от скв.35 до т.вр. в МНП «ДНС Мядсей – ЦПС Тобой»;
- Второй этап строительства. НСК от т.вр. куста 2 Тобой – до т.вр. в МНП Перевозное – УПН Варандей.

Проектом предусмотрено строительство площадок:

Пикет трассы	Наименование сооружения
<u>Выкидная линия от скв.35 до т.вр. в МНП «ДНС Мядсей – ЦПС Тобой»</u>	
<i>1-ый этап строительства:</i>	
ПК18+75.0	Узел подключения от скв.35
<u>НСК от т.вр. куста 2 Тобой – до т.вр. в МНП Перевозное – УПН Варандей</u>	
<i>2-ой этап строительства:</i>	
ПК0+23.9	Узел пуска СОД с перспективной задвижкой
ПК34+13.0	Узел отключения на резервную нитку
ПК35+0.30	Узел подключения от резервной нитки
ПК46+3.90	Узел приема СОД
ПК46+35.0	Узел подключения в существующий трубопровод

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

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

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

Лист
10

4 Техничко-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Таблица 1

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
<u>Выкидная линия от скв.35 до т.вр. в МНП «ДНС Мядсей – ЦПС Тобой»</u>		
Узел подключения от скв.35 ПК18+75.0		
Площадь территории в границах проектирования	га	0.0214
Площадь застройки	га	0.0067
(в т. ч. в ограждении -0.0023га)		
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0000
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0000
Площадь свободная от застройки	га	0.0147
<u>НСК от т.вр. куста 2 Тобой – до т.вр. в МНП Перевозное – УПН Варандей</u>		
Узел пуска СОД с перспективной задвижкой ПК0+23.9		
Площадь территории в границах проектирования	га	0.1092
Площадь застройки	га	0.0139
(в т. ч. в ограждении -0.0078га)		
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0312
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0044
Площадь свободная от застройки	га	0.0597
Узел отключения на резервную нитку ПК34+13.0		
Площадь территории в границах проектирования	га	0.0543
Площадь застройки	га	0.0067
(в т. ч. в ограждении -0.0029га)		
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0000
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0000
Площадь свободная от застройки	га	0.0476
Узел подключения от резервной нитки ПК35+0.30		

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

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

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

Площадь территории в границах проектирования	га	0.0519
Площадь застройки	га	0.0101
(в т. ч. в ограждении -0.0039га)		
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0000
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0000
Площадь свободная от застройки	га	0.0418
Узел приема СОД ПК46+3.90		
Площадь территории в границах проектирования	га	0.1187
Площадь застройки	га	0.0128
(в т. ч. в ограждении -0.0078га)		
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0324
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0045
Площадь свободная от застройки	га	0.0690
Узел подключения в существующий трубопровод ПК46+35.0		
Площадь территории в границах проектирования	га	0.0164
Площадь застройки	га	0.0038
(в т. ч. в ограждении -0.0020га)		
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0000
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0000
Площадь свободная от застройки	га	0.0123

В площадь застройки включено: площадь сооружений, площадь занятая коммуникациями.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

Лист
12

5 Обоснование решений по инженерной подготовке территории и описание организации рельефа вертикальной планировкой

Проект организации рельефа предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемых территорий, обеспечивающий выполнение технологических требований по отводу атмосферных осадков с территории объекта, её защиту от подтопления грунтовыми и поверхностными водами с прилегающих к площадке земель.

Вертикальная планировка площадок решена в проектных отметках с учетом рельефа местности. Уклон проектируемой поверхности площадок принят в соответствии с п. 5.49 СП 18.13330.2011: не менее 0,003 и не более 0,03. Поверхностный водоотвод с площадок узлов осуществляется уклонами на рельеф. При подсчете объемов земляных работ учтены потери на уплотнение насыпи (СП 45.13330-2012).

Объекты строительства располагаются в Северной климатической зоне. При возведении насыпи принят 1 принцип использования многолетнемерзлых грунтов (ММГ) в качестве основания зданий и сооружений согласно СНиП 2.02.04-88 актуализированная редакция СП 25.13330.2012 :

- без нарушения растительного покрова
- планировочные отметки назначаются с учетом возможности уплотнения грунта при оттаивании.

ММГ основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружений. Для этого предусматривается устройство сплошной подсыпки в пределах застраиваемой территории, строительство зданий и сооружений на свайных фундаментах с проветриваемым пространством. Сохранение многолетнемерзлых грунтов позволяет избежать негативных последствий развития опасных криогенных процессов.

Для отсыпки насыпей площадок узлов обслуживания необходимо использовать мерзлые песчаные грунты с небольшим содержанием комьев, цементированных льдом. Мерзлые песчаные грунты допускается использовать, если они находятся в сыпуче- или сухомерзлом состоянии, либо в смеси сыпучемерзлого с комьями сухо- и твердомерзлого грунта.

Выкидная линия от скв.35 до т.вр. в МНП «ДНС Мядсей – ЦПС Тобой»

- Узел подключения от скв.35 ПК18+75.0:

Узел представляет собой открытую площадку в ограждении размерами 4,8х4,8м с покрытием.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

Проектом принята сплошная система организации рельефа. Вертикальная планировка проектируемой площадки решена в насыпи. При возведении насыпи принят 1 принцип использования многолетнемерзлых грунтов (ММГ):

- без нарушения растительного покрова
- планировочные отметки назначаются с учетом возможности уплотнения грунта при оттаивании.

ММГ основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружений. Насыпь планировки выполняется из привозного песчаного грунта. В основании насыпи предусмотрена осадка основания (0.1м). Песчаный грунт площадки уплотняется до величины 0.95. Коэффициент относительного уплотнения равен 1,05. Откосы планировки имеют уклон 1:2. Укрепление откосов предусмотрено укладкой блоков геосинтетической решетки высотой 10 см, заполненных щебнем фракции 20-40мм, по нетканному геотекстильному материалу, поверхностной плотностью $г/см^2-250$.

По подошве откоса насыпи предусмотрена насыпная минерализованная полоса из песчаного грунта шириной 1,4м, высотой 0,2м.

Ограждение выполнено из сетчатых панелей по металлическим столбам. Для входа на территорию узла предусмотрена калитка.

Покрытие площадки запроектировано из щебня фракции 20-40мм толщиной 20 см (см. 19-01-НИПИ/2021-ТКР2).

НСК от т.вр. куста 2 Тобой – до т.вр. в МНП Перевозное – УПН Варандей

- Узел пуска СОД с перспективной задвижкой ПК0+23.9:

Узел представляет собой:

1. открытую площадку в ограждении размерами 13,0х6,0 м с покрытием;
2. площадку дренажной емкости $V=5м^3$ с разворотной площадкой 16х16м с заездом.

Проектом принята сплошная система организации рельефа. Вертикальная планировка проектируемой площадки решена в насыпи. При возведении насыпи принят 1 принцип использования многолетнемерзлых грунтов (ММГ):

- без нарушения растительного покрова
- планировочные отметки назначаются с учетом возможности уплотнения грунта при оттаивании.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

ММГ основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружений. Насыпь планировки выполняется из привозного песчаного грунта. В основании насыпи предусмотрена осадка основания (0.1м). Песчаный грунт площадки уплотняется до величины 0.95. Коэффициент относительного уплотнения равен 1,05. Откосы планировки имеют уклон 1:2. Укрепление откосов предусмотрено укладкой блоков геосинтетической решетки высотой 10 см, заполненных щебнем фракции 20-40мм, по нетканному геотекстильному материалу, поверхностной плотностью г/см²-250.

По подошве откоса насыпи площадки узла площадки дренажной емкости V=5м³ предусмотрена насыпная минерализованная полоса из песчаного грунта шириной 1,4м, высотой 0,2м. (см. 19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г3)

Ограждение выполнено из сетчатых панелей по металлическим столбам. Для входа на территорию узла предусмотрена калитка.

Покрытие площадки запроектировано из щебня фракции 20-40мм толщиной 20 см (см. 19-01-НИПИ/2021-ТКР2).

Покрытие разворотной площадки запроектировано из ж/б плит с обочинами из щебня фракции 20-40мм, шириной 0,5м слоем h=0,32м.

(см. 19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г3)

- Узел отключения на резервную нитку ПК34+13.0:

Узел представляет собой открытую площадку в ограждении размерами 5,8x5,0м с покрытием.

Проектом принята сплошная система организации рельефа. Вертикальная планировка проектируемой площадки решена в насыпи. При возведении насыпи принят 1 принцип использования многолетнемерзлых грунтов (ММГ):

- без нарушения растительного покрова
- планировочные отметки назначаются с учетом возможности уплотнения грунта при оттаивании.

ММГ основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружений. Насыпь планировки выполняется из привозного песчаного грунта. В основании насыпи предусмотрена осадка основания (0.1м). Песчаный грунт площадки уплотняется до величины 0.95. Коэффициент относительного уплотнения равен 1,05. Откосы планировки имеют уклон 1:2. Укрепление откосов предусмотрено укладкой блоков геосинтетической решетки высотой 10 см,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

Лист
15

заполненных щебнем фракции 20-40мм, по нетканному геотекстильному материалу, поверхностной плотностью г/см²-250.

По периметру площадки узла запроектировано защитное обвалование из суглинка высотой 0,5м, ширина основания 1,5м, ширина по верху 0,5м.

По всей площади планировки площадки узла запроектирована гидроизоляция. На спланированную поверхность и по всей площади обвалования укладывается пластмассовая экструдированная геомембрана толщиной 1,0 мм (СТО 33460521.013-2016).

см. (19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г5 Разрез 1-1).

По подошве откоса насыпи предусмотрена насыпная минерализованная полоса из песчаного грунта шириной 1,4м, высотой 0,2м.

Ограждение выполнено из сетчатых панелей по металлическим столбам. Для входа на территорию узла предусмотрена калитка.

Покрытие площадки запроектировано из щебня фракции 20-40мм толщиной 20 см (см. 19-01-НИПИ/2021-ТКР2).

- Узел подключения от резервной нитки ПК35+0.30:

Узел представляет собой открытую площадку в ограждении размерами 7,3х5,3м с покрытием.

Проектом принята сплошная система организации рельефа. Вертикальная планировка проектируемой площадки решена в насыпи. При возведении насыпи принят 1 принцип использования многолетнемерзлых грунтов (ММГ):

- без нарушения растительного покрова
- планировочные отметки назначаются с учетом возможности уплотнения грунта при оттаивании.

ММГ основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружений. Насыпь планировки выполняется из привозного песчаного грунта. В основании насыпи предусмотрена осадка основания (0.1м). Песчаный грунт площадки уплотняется до величины 0.95. Коэффициент относительного уплотнения равен 1,05. Откосы планировки имеют уклон 1:2. Укрепление откосов предусмотрено укладкой блоков геосинтетической решетки высотой 10 см, заполненных щебнем фракции 20-40мм, по нетканному геотекстильному материалу, поверхностной плотностью г/см²-250.

По периметру площадки узла запроектировано защитное обвалование из суглинка высотой 0,5м, ширина основания 1,5м, ширина по верху 0,5м.

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

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

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

Лист
16

По всей площади планировки площадки узла запроектирована гидроизоляция. На спланированную поверхность и по всей площади обвалования укладывается пластмассовая экструдированная геомембрана толщиной 1,0 мм (СТО 33460521.013-2016).

см. (19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г7 Разрез 1-1).

По подошве откоса насыпи предусмотрена насыпная минерализованная полоса из песчаного грунта шириной 1,4м, высотой 0,2м.

Ограждение выполнено из сетчатых панелей по металлическим столбам. Для входа на территорию узла предусмотрена калитка.

Покрытие площадки запроектировано из щебня фракции 20-40мм толщиной 20 см (см. 19-01-НИПИ/2021-ТКР2).

- *Узел приема СОД ПК46+3.90:*

Узел представляет собой:

1. открытую площадку в ограждении размерами 13,0х6,0 м с покрытием;
2. площадку дренажной емкости $V=5\text{м}^3$ с разворотной площадкой 16х16м с заездом.

Проектом принята сплошная система организации рельефа. Вертикальная планировка проектируемой площадки решена в насыпи. При возведении насыпи принят 1 принцип использования многолетнемерзлых грунтов (ММГ):

- без нарушения растительного покрова
- планировочные отметки назначаются с учетом возможности уплотнения грунта при оттаивании.

ММГ основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружений. Насыпь планировки выполняется из привозного песчаного грунта. В основании насыпи предусмотрена осадка основания (0.1м). Песчаный грунт площадки уплотняется до величины 0.95. Коэффициент относительного уплотнения равен 1,05. Откосы планировки имеют уклон 1:2. Укрепление откосов предусмотрено укладкой блоков геосинтетической решетки высотой 10 см, заполненных щебнем фракции 20-40мм, по нетканному геотекстильному материалу, поверхностной плотностью г/см²-250.

По подошве откоса насыпи площадки узла и площадки дренажной емкости $V=5\text{м}^3$ предусмотрена насыпная минерализованная полоса из песчаного грунта шириной 1,4м, высотой 0,2м. (см. 19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г9)

Ограждение выполнено из сетчатых панелей по металлическим столбам. Для входа на территорию узла предусмотрена калитка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										17
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Покрытие площадки запроектировано из щебня фракции 20-40мм толщиной 20 см (см. 19-01-НИПИ/2021-ТКР2).

Покрытие разворотной площадки запроектировано из ж/б плит с обочинами из щебня фракции 20-40мм, шириной 0,5м слоем $h=0,32$ м.

(см. 19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г9)

- Узел подключения в существующий трубопровод ПК46+35.0:

Узел представляет собой открытую площадку в ограждении размерами 4,0x5,0 м с покрытием.

Проектом принята сплошная система организации рельефа. Вертикальная планировка проектируемой площадки решена в насыпи. При возведении насыпи принят 1 принцип использования многолетнемерзлых грунтов (ММГ):

- без нарушения растительного покрова
- планировочные отметки назначаются с учетом возможности уплотнения грунта при оттаивании.

ММГ основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружений. Насыпь планировки выполняется из привозного песчаного грунта. В основании насыпи предусмотрена осадка основания (0.1м). Песчаный грунт площадки уплотняется до величины 0.95. Коэффициент относительного уплотнения равен 1,05. Откосы планировки имеют уклон 1:2. Укрепление откосов предусмотрено укладкой блоков геосинтетической решетки высотой 10 см, заполненных щебнем фракции 20-40мм, по нетканному геотекстильному материалу, поверхностной плотностью g/cm^2-250 .

По подошве откоса насыпи предусмотрена насыпная минерализованная полоса из песчаного грунта шириной 1,4м, высотой 0,2м.

Ограждение выполнено из сетчатых панелей по металлическим столбам. Для входа на территорию узла предусмотрена калитка.

Покрытие площадки запроектировано из щебня фракции 20-40мм толщиной 20 см (см. 19-01-НИПИ/2021-ТКР2).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т

Лист
18

6 Описание решений по благоустройству территории

Для организации благоустройства территории проектируемых площадок узлов обслуживания по объекту «Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023 г.)» проектом предусмотрено устройство покрытия заездов и разворотных площадок из ж/б плит с обочинами из щебня фр. 20-40 мм слоем $h=0,32$ м на песчаном основании на площадках:

- узел пуска СОД с перспективной задвижкой ПК0+23.9;
- узел приема СОД ПК46+3.90.

По всем площадкам узлов обслуживания предусмотрена подсыпка из щебня мощностью слоя 20 см. Площадки обслуживания выполняются в ограждении, с калиткой.

Укрепление откосов предусмотрено укладкой блоков геосинтетической решетки высотой 10 см, заполненных щебнем фракции 20-40мм, по нетканному геотекстильному материалу, поверхностной плотностью $г/см^2-250$.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

7 Зонирование территории земельного участка

Раздел проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Генеральные планы разработаны с учетом технологического зонирования установок, блоков, зданий и сооружений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Т	Лист
								20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

8 Обоснование схем транспортных коммуникаций

В административном отношении район строительства находится в Ненецком автономном округе Архангельской области, МР «Заполярный район», на территории Тобойского нефтяного месторождения, в географическом отношении – в подзоне северной тундры.

Район работ необжитый, ближайший населённый пункт – д. Каратайка – расположен в 89 км к востоку от территории строительства. Административный центр г. Нарьян-Мар расположен в 279 км к юго-западу от района работ.

Дорожная сеть представлена зимними дорогами. Доставка грузов к району работ возможна вертолётным транспортом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т	Лист
								21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

9 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций

Район работ необжитый, ближайший населённый пункт – д. Каратайка – расположен в 89 км к востоку от территории строительства. Административный центр г. Нарьян-Мар расположен в 279 км к юго-западу от района работ.

Дорожная сеть представлена зимними дорогами. Доставка грузов к району работ возможна вертолётным транспортом.

Типы конструкции дорожной одежды назначены исходя из транспортно-эксплуатационных требований, категорий и по заданию заказчика.

На площадках узлов обслуживания:

- узел пуска СОД с перспективной задвижкой ПК0+23.9;
- узел приема СОД ПК46+3.90, проектом предусмотрены заезды с разворотными

площадками 16х16м с покрытием из ж/б плит ПДН – AV по серии 3.503.1-91 с обочинами из щебня фракции 20-40мм слоем h=0,32м.

Конструкция покрытия :

- ж.б. плиты ПДН-AV -14см
- песчаный грунт, укрепленный цементом – 3см
- щебень фракции 20-40мм– 15см.

Конструкция покрытия из ж.б. плит см. 19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г14.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Т	Лист
								22
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

10 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства

Не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Т	

Библиография

- | | | |
|----|--|--|
| 1 | Федеральный закон
184-ФЗ | О техническом регулировании |
| 2 | Федеральный закон
384-ФЗ | Технический регламент о безопасности зданий и сооружений |
| 3 | Постановление
Правительства
Российской
Федерации от 16
февраля 2008 г. N 87
г. Москва | Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию |
| 4 | ГОСТ 2.106-96 | Единая система конструкторской документации. Текстовые документы |
| 5 | ГОСТ 2.301-86 | Единая система конструкторской документации. Форматы |
| 6 | ГОСТ Р 21.1101-2009 | Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации |
| 7 | СП45.13330.2010 | Земляные сооружения, основания и фундаменты (Актуализированная версия СНиП 3.02.01-87) |
| 8 | Приказ №101
от 12 марта 2013г. | Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтяной и газовой промышленности» |
| 9 | 19-01-НИПИ/2021-ИГИ | Технический отчет по результатам инженерно-геологических работ |
| 10 | 19-01-НИПИ/2021-ИГДИ | Технический отчет по результатам инженерно-геодезических работ |
| 11 | 19-01-НИПИ/2021-ИЭИ | Технический отчет по результатам инженерно-геодезических работ |
| 12 | 19-01-НИПИ/2021-ИГМИ | Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических работ |
| 13 | 116-ФЗ от 21.07.1997 | О промышленной безопасности опасных производственных объектов |
| 14 | 123-ФЗ от 22.07.2008 | Технический регламент о требованиях пожарной |

Инв. № подл.	Взам. инв. №						19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Т	Лист
	Подп. и дата							24
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

		безопасности
15	137-ФЗ от 25.10.2001	О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации
16	201-ФЗ от 04.12.2006	О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации
17	384-ФЗ от 30.12.2009	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
18	Постановление №87 от 16.02.2008	Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
19	ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
20	ВСН 005-88	Строительство промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация
21	ФЗ2	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"
22	ППБО-85	Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности
23	СП 34-116-97	Инструкция по проектированию, строительству и реконструкции промышленных нефтегазопроводов
24	СН 459-74	Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин
25	СП 18.13330.2011	Генеральные планы промышленных предприятий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г2	Ситуационный план. М 1:25000	
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г3	НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП	
	"Перевозное"-УПН Варандей". Узел пуска СОД с перспективной задвижкой ПК0+23.9. Разбивочный план. План организации рельефа. М1:200	
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г4	НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП	
	"Перевозное"-УПН Варандей". Узел пуска СОД с перспективной задвижкой ПК0+23.9. План земляных масс. М1:200	
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г5	НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП	
	"Перевозное"-УПН Варандей". Узел отключения на резервную нитку ПК34+13.0. Разбивочный план. План организации рельефа. М1:200	
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г6	НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП	
	"Перевозное"-УПН Варандей". Узел отключения на резервную нитку ПК34+13.0. План земляных масс. М1:200	
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г7	НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП	
	"Перевозное"-УПН Варандей". Узел подключения от резервной нитки ПК35+0.30. Разбивочный план. План организации рельефа. М1:200	
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г8	НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП	
	"Перевозное"-УПН Варандей". Узел подключения от резервной нитки ПК35+0.30. План земляных масс. М1:200	

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г9	НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП	
	"Перевозное"-УПН Варандей". Узел приема СОД ПК46+3.90. Узел подключения в существующий трубопровод ПК46+35.0. Разбивочный план. План организации рельефа. М1:200	
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г10	НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП	
	"Перевозное"-УПН Варандей". Узел приема СОД ПК46+3.90. План земляных масс. М1:200	
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г11	НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП	
	"Перевозное"-УПН Варандей". Узел подключения в существующий трубопровод ПК46+35.0. План земляных масс. М1:200	
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г12	Выкидная линия от скв.35 до т. врезки в МПН "ДНС Мядсей-ЦПС Тобой". Узел подключения от скв.35	
	ПК18+75.0. Разбивочный план. План организации рельефа. М1:200	
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г13	Выкидная линия от скв.35 до т. врезки в МПН "ДНС Мядсей-ЦПС Тобой". Узел подключения от скв.35	
	ПК18+75.0. План земляных масс. М1:200	
19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г14	Конструкция покрытия из ж.б. плит. Узлы А, Б	

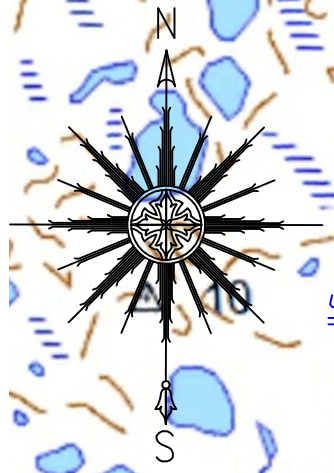
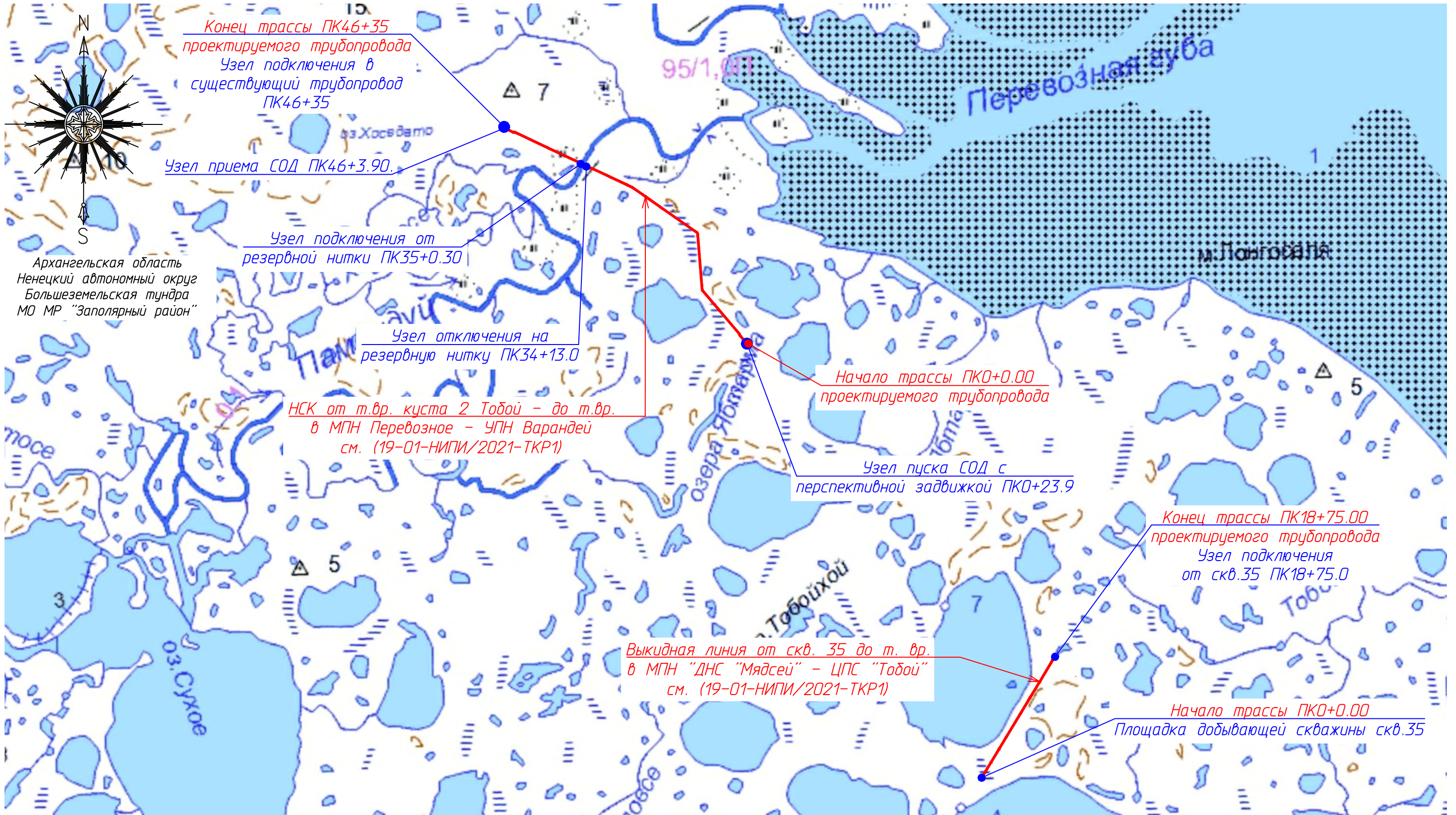
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г1					
Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Северюхина		Сеф	
Нач.отдела		Демичева		Демич	
Н. контр.		Салдаева		Сал	
				Стадия	Лист
				П	1
Ведомость документов графической части				ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"	



Архангельская область
Ненецкий автономный округ
Большеземельская тундра
МО МР "Заполярный район"

Конец трассы ПК46+35
проектируемого трубопровода
Узел подключения в
существующий трубопровод
ПК46+35

Узел приема СОД ПК46+3.90

Узел подключения от
резервной нитки ПК35+0.30

Узел отключения на
резервную нитку ПК34+13.0

НСК от т.вр. куста 2 Тобой - до т.вр.
в МПН Перевозное - УПН Варандей
см. (19-01-НИПИ/2021-ТКР1)

Начало трассы ПК0+0.00
проектируемого трубопровода

Узел пуска СОД с
перспективной задвижкой ПК0+23.9

Конец трассы ПК18+75.00
проектируемого трубопровода
Узел подключения
от скв.35 ПК18+75.0

Выкидная линия от скв. 35 до т. вр.
в МПН "ДНС "Мядсей" - ЦПС "Тобой"
см. (19-01-НИПИ/2021-ТКР1)

Начало трассы ПК0+0.00
Площадка добывающей скважины скв.35

Условные обозначения

- проектируемые нефтепроводы
- проектируемые площадки узлов обслуживания

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

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г2					
Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Северюхина			<i>Северюхина</i>	
Нач.отдела	Демичева			<i>Демичева</i>	
Н. контр	Салдаева			<i>Салдаева</i>	
Ситуационный план. М 1:25000				Стадия	Лист
				П	1
				НИПИ нефти и газа УГТУ	

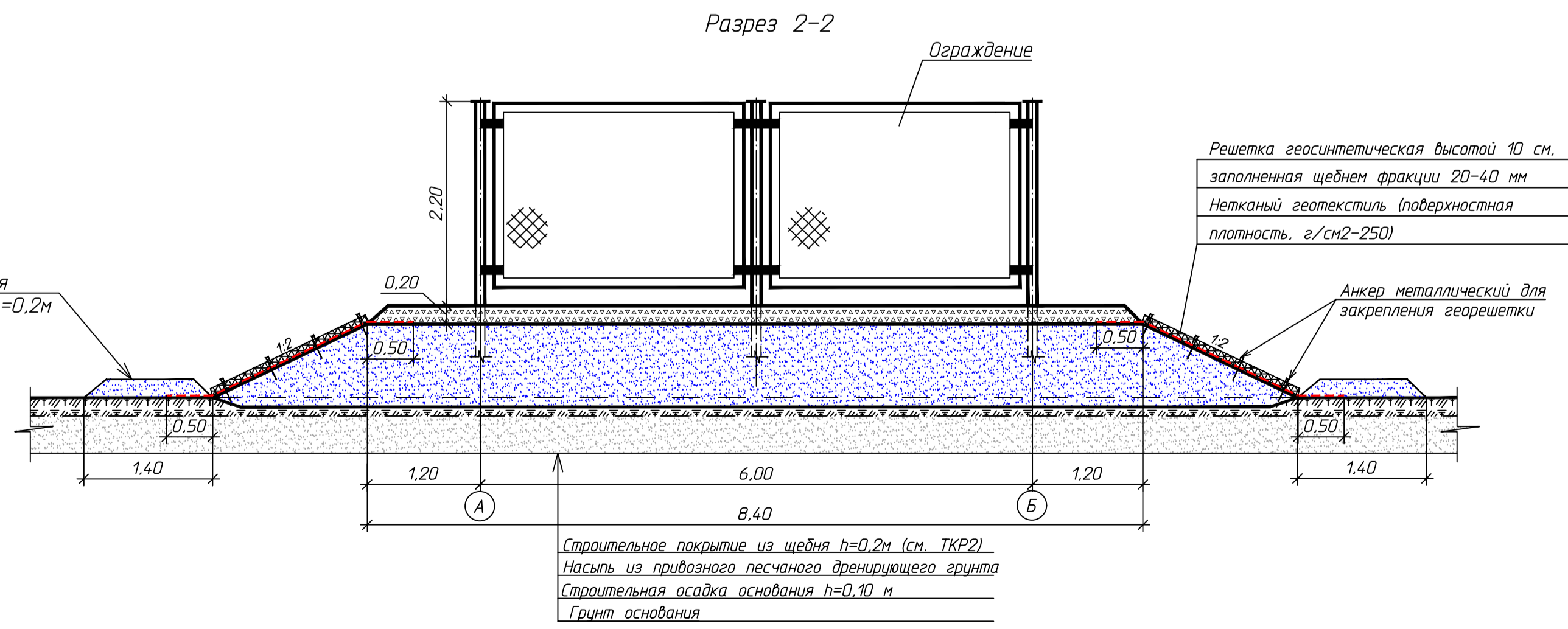
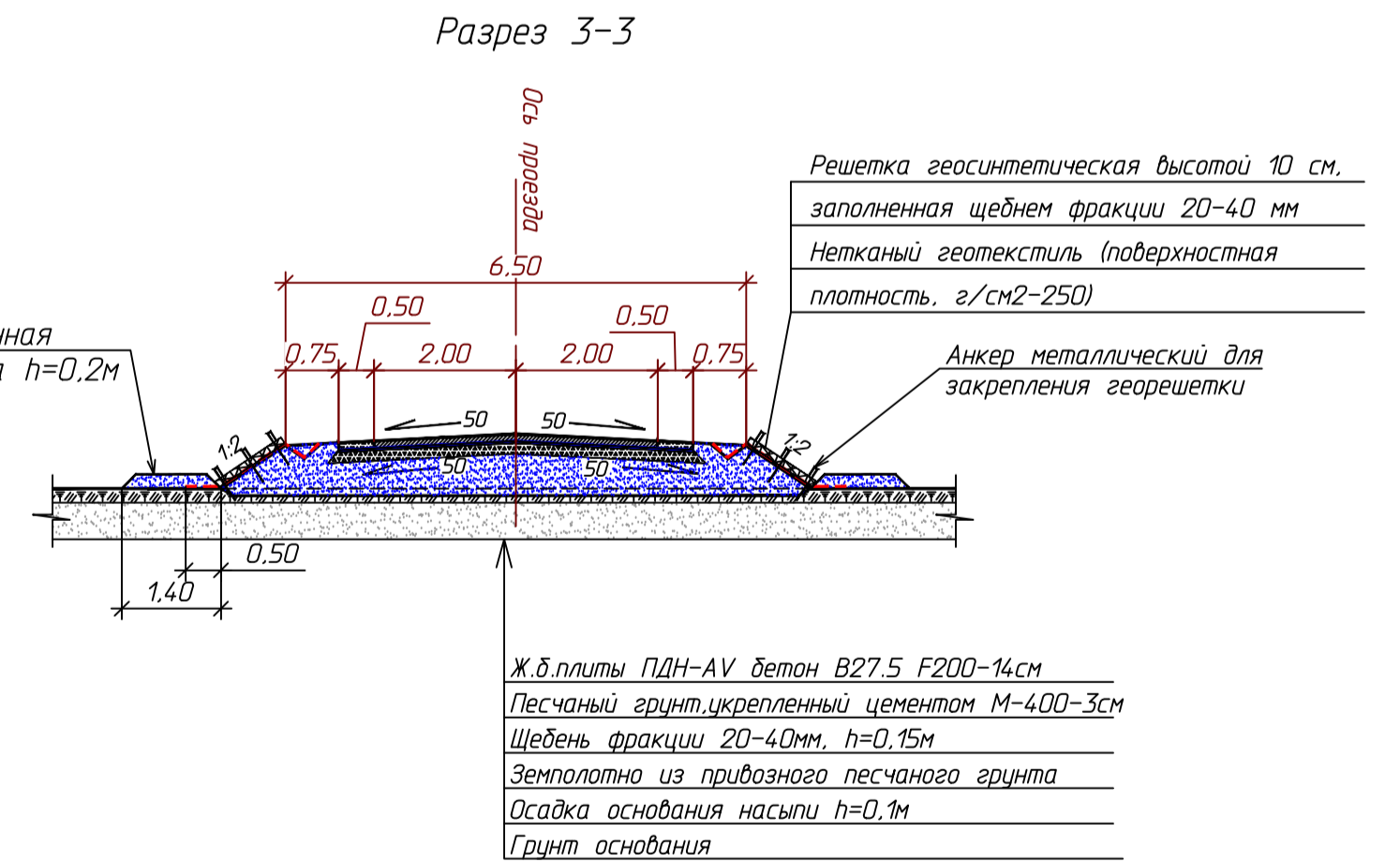
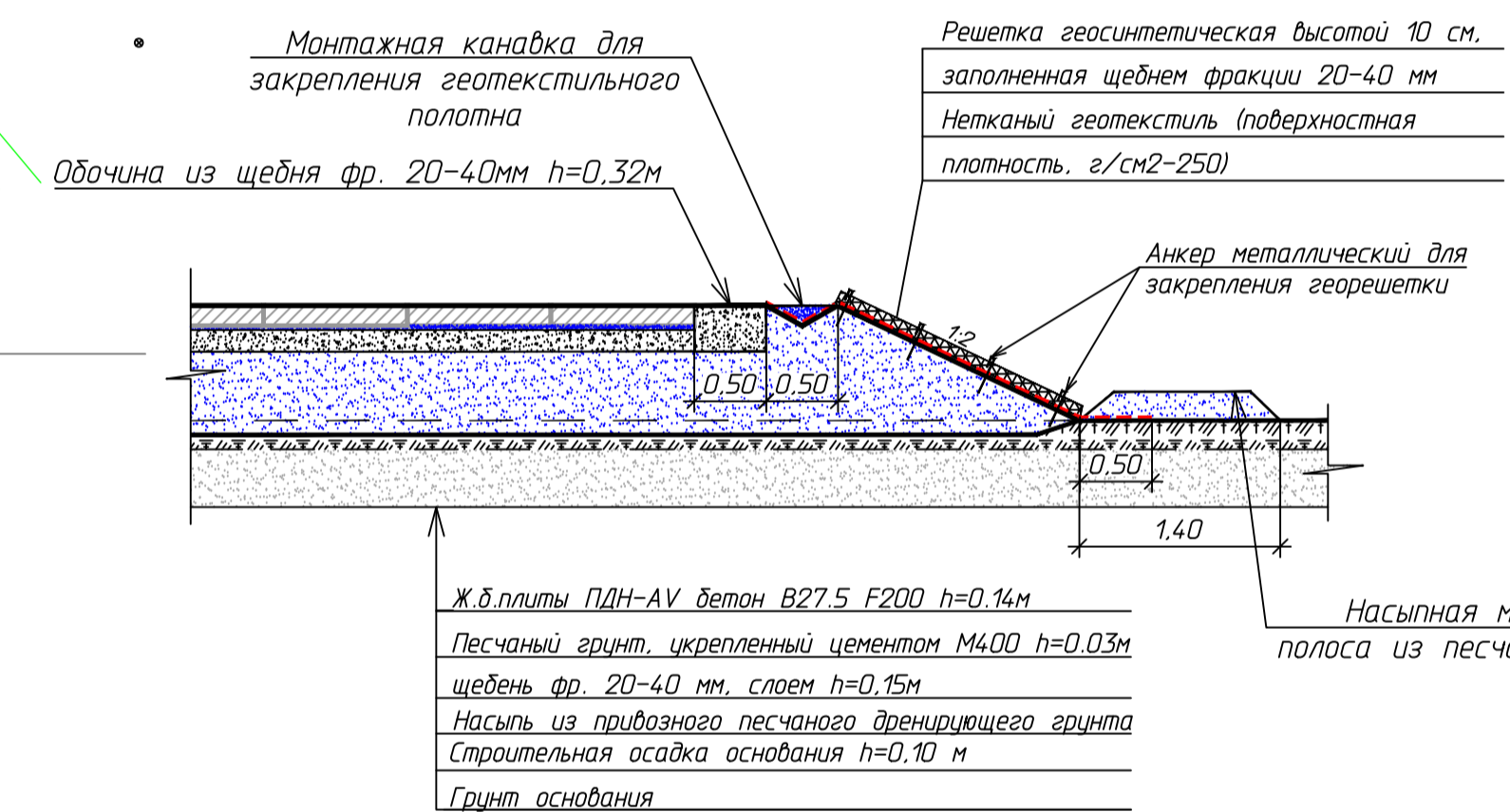
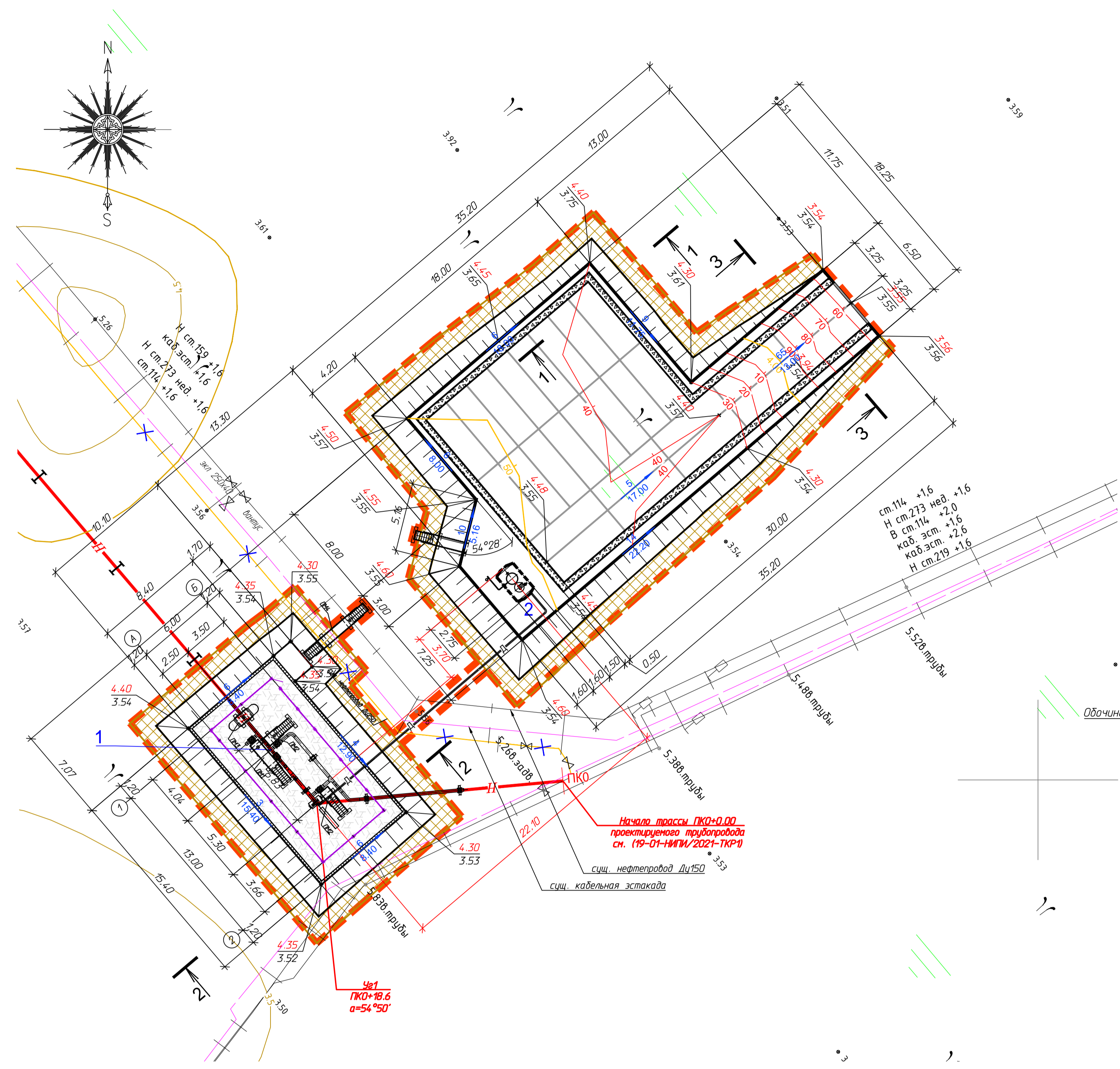
Номер по ген-плану	Наименование	Координаты
1	Узел пуска СОД с перспективной задвижкой ПК0+23.9	
2	Емкость дренажная V=5 м³	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница занимаемых земель
	Проектируемый нефтегазопровод, подземный
	Дренажный трубопровод
	Ограждение узла
	Минерализованная полоса
	Строительное покрытие из щебня
	Покрытие обочин из щебня
	Ж.б. плиты ПДН-АВ
	Демонтаж существующего трубопровода
	Проектный уклон 0,2%
	Расстояние в метрах
	40 50
	4.60
	3.54
	Проектная отметка
	Отметка земли

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
1	Покрытие разворотной площадки из ж.б. плит ПДН-АВ бетон В27.5 F200-14см	1	312	26шт.
2	Покрытие обочин разворотной площадки из щебня фракции 20-40мм, h=0.32м	2	44	



Технико-экономические показатели:

Узел пуска СОД с перспективной задвижкой ПК0+23.9

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь территории в границах проектирования	га	0.1092
Площадь застройки	га	0.0139
(в т. ч. в ограждении -0.0078га)		
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0312
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0044
Площадь свободная от застройки	га	0.0597

Топографическая съемка выполнена в марте-апреле 2021г.

Обновление съемки в летний период выполнено в августе 2021 г.

Система координат: СК-42

Система высот: Балтийская 1977г

Сплошные горизонталы проведены через 0.5 м

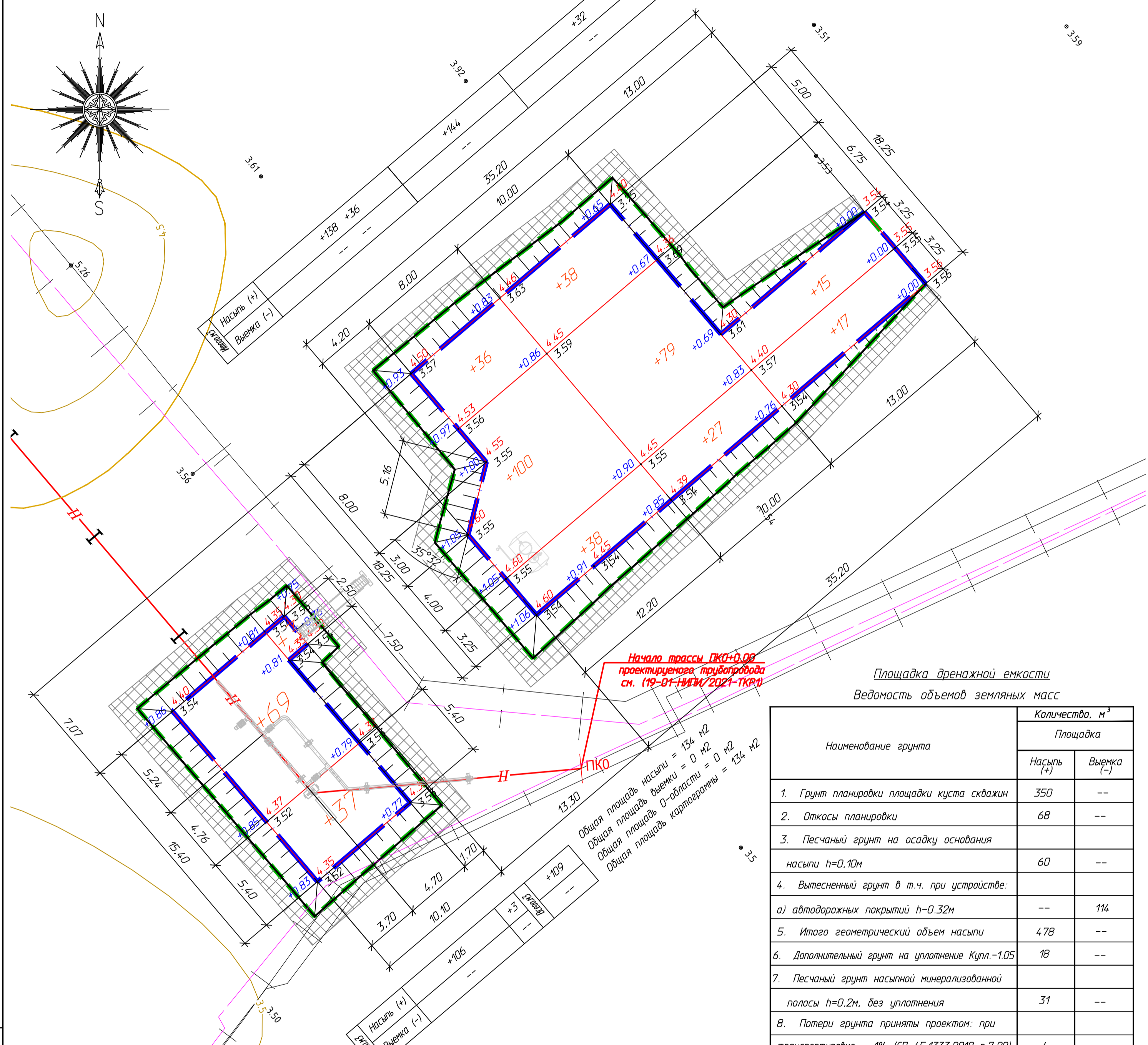
Арендатор: ООО "ЛУКОЙЛ-Качи" ТПП "ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз"

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г.З			
Реконструкция трубопровода Тобойского месторождения (2023г.)			
Изм.	Кол.чт.	Лист № док.	Дата
Разработчик	Северяхина	С.С.	
Нач. отдела	Демичева	С.С.	
Н. кантр.	Салдаева	С.С.	
НСК от п.тр. участка 2 Тобой до п.тр. в МНП "Перевозное"-МНП "Варандей": Узел пуска СОД с перспективной задвижкой ПК0+23.9. Разбивочный план. План организации рельефа. М:200			
Стадия	Лист	Листов	
П		1	
НИПИ нефти и газа УГТУ			

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница планировки
	Проектируемый нефтепровод
	Минерализованная полоса
	Границы осадки насыпи
$\frac{+0.93}{3.57}$ $\frac{4.50}{3.57}$	Раб. отметка Проект. отметка
	Фактическая отм. земли

Общая площадь насыпи = 450 м²
 Общая площадь выемки = 0 м²
 Общая площадь 0-области = 0 м²
 Общая площадь картограммы = 450 м²



Площадка узла пуска СОД
 Ведомость объемов земляных масс

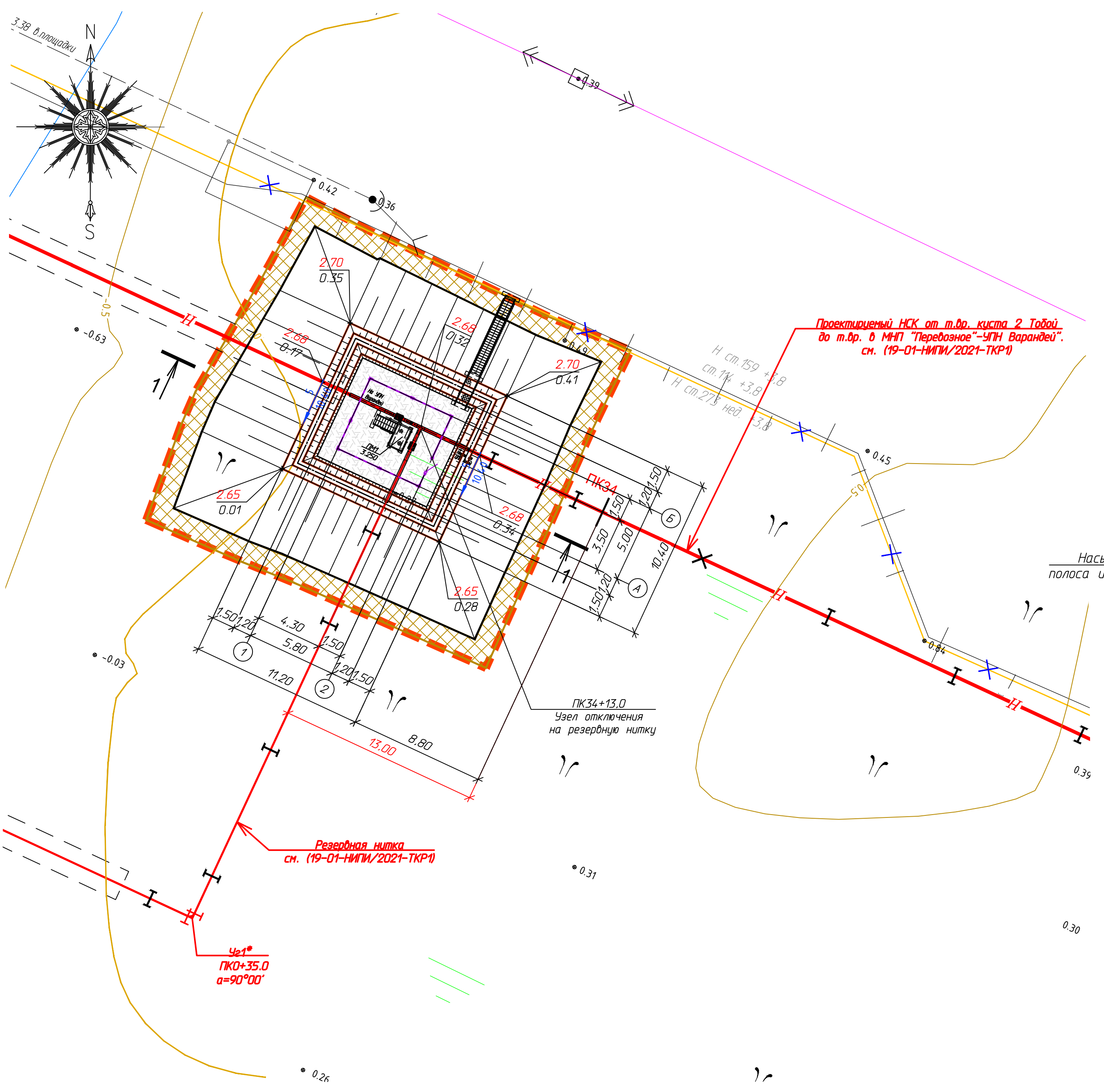
Наименование грунта	Количество, м ³	
	Насыпь (+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки площадки куста скважин	109	--
2. Откосы планировки	39	--
3. Песчаный грунт на осадку основания насыпи h=0,10м	23	--
4. Итого геометрический объем насыпи	171	--
5. Дополнительный грунт на уплотнение Кулл.-1.05	9	--
6. Песчаный грунт насыпной минерализованной полосы h=0,2м, без уплотнения	19	--
7. Потери грунта приняты проектом: при транспортировке - 1% (СП 45.1333.2012 п.7.29)	2	--
8. Всего пригодного грунта	201	--
9. Недостаток грунта карьера		201
10. Итого перерабатываемого грунта	201	201

Площадка дренажной емкости
 Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м ³	
	Насыпь (+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки площадки куста скважин	350	--
2. Откосы планировки	68	--
3. Песчаный грунт на осадку основания насыпи h=0,10м	60	--
4. Вытесненный грунт в т.ч. при устройстве:		
а) автодорожных покрытий h=0,32м	--	114
5. Итого геометрический объем насыпи	478	--
6. Дополнительный грунт на уплотнение Кулл.-1.05	18	--
7. Песчаный грунт насыпной минерализованной полосы h=0,2м, без уплотнения	31	--
8. Потери грунта приняты проектом: при транспортировке - 1% (СП 45.1333.2012 п.7.29)	4	--
9. Всего пригодного грунта	531	114
10. Недостаток грунта карьера		417
11. Итого перерабатываемого грунта	531	531

1. Топографическая съемка выполнена в марте-апреле 2021г. Обновление съемки в летний период выполнено в августе 2021 г.
2. Система координат: СК-42
3. Система высот: Балтийская 1977г
4. Сплошные горизонталы проведены через 0.5 м
5. Грунт для сооружения насыпи должен быть с коэффициентом фильтрации не менее 0,5 м/сут. Уплотнение материалов отсыпки должно быть 0,95 от величины стандартного уплотнения. Фактические отметки земли даны без учета строительной осадки основания

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г4					
Реконструкция трубопроводов Тобойской месторождения (2023г.)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Северюхина			<i>С.С. Северюхина</i>	
Нач. отдела	Демичева			<i>Д.А. Демичева</i>	
Н. контр.	Салдаева			<i>С.А. Салдаева</i>	
				Стадия	Лист
				П	1
				НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП "Перевозное"-УПН Варандей". Узел пуска СОД с перспективной задвижкой ПК0+23.9. План земляных масс. М1:200	
				НИПИ нефти и газа УГТУ	



Технико-экономические показатели:

Узел отключения на резервную нитку ПК34+13.0

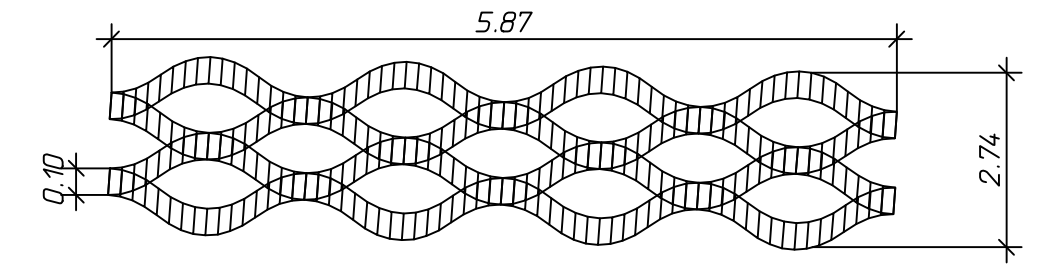
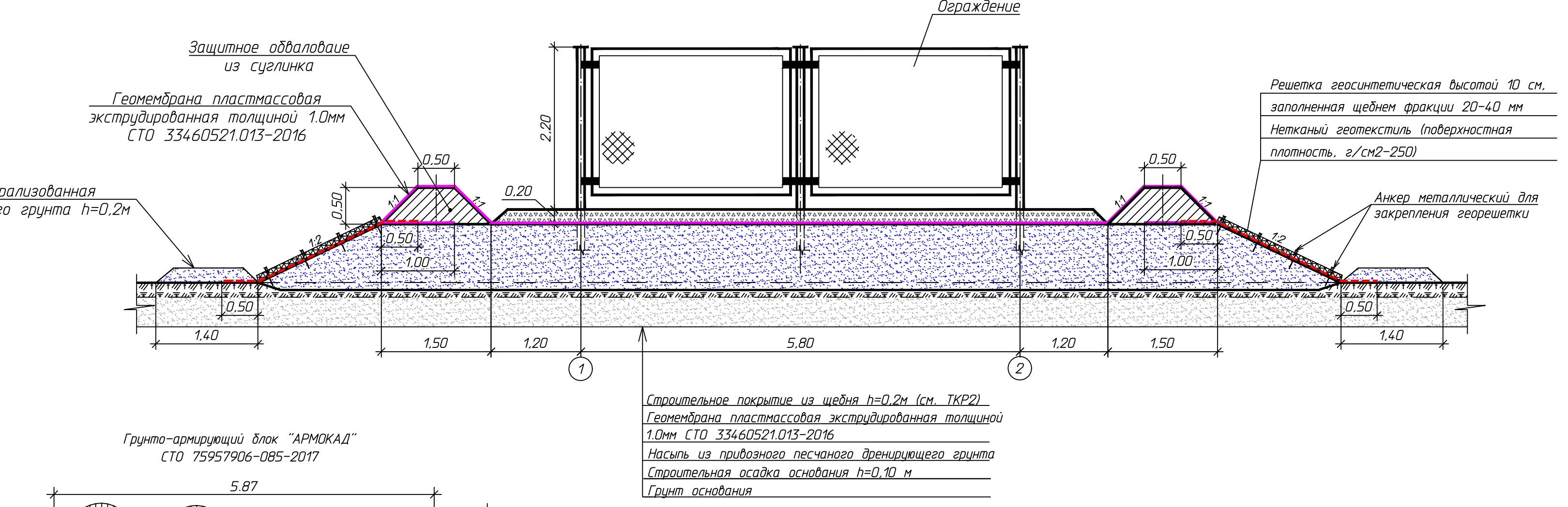
Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь территории в границах проектирования	га	0,0543
Площадь застройки	га	0,0067
(в т.ч. в ограждении - 0,0029га)		
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0,0000
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0,0000
Площадь свободная от застройки	га	0,0476

Условные обозначения

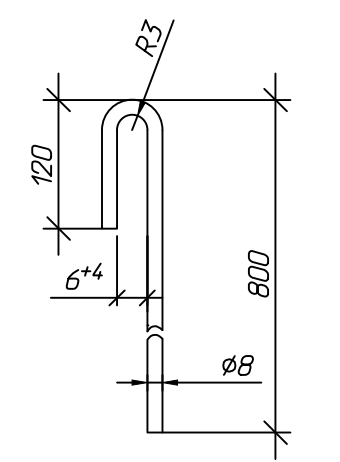
Обозначение	Наименование
	Граница занимаемых земель
	Проектируемый нефтегазопровод, подземный
	Проектируемое ограждение
	Ограждение узла
	Минерализованная полоса
	Строительное покрытие из щебня
	Демонтаж существующего трубопровода
	Проектный уклон в‰ Расстояние в метрах
	Проектная отметка
	Отметка земли

Проектируемый НСК от т.вр. куста 2 Тодой до т.вр. в МНП "Перевоное"-УПН Варандей" см. (19-01-НИПИ/2021-ТКР1)

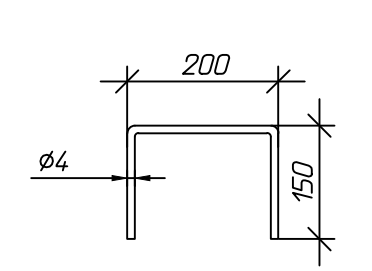
Разрез 1-1



Анкер для закрепления геокантасов



Скоба для закрепления геотекстиля



- Анкеры стальные (А-1):
- марка стали - Вст3сп3
- защита анкеров от коррозии - эмаль ВЛ-515 (ТУ6-10-1062-75)
- диаметр стержня, мм - 8
- длина анкера, мм - 800
- Проволочная скоба проволока 4-0-4 ГОСТ3282-74

Топографическая съемка выполнена в марте-апреле 2021г.
Обновление съемки в летний период выполнено в августе 2021 г.
Система координат: СК-42
Система высот: Балтийская 1977г
Сплошные горизонталы проведены через 0.5 м
Арендатор: ООО "ЛУКОЙЛ-Кам" ТП "ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз"

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г5					
Реконструкция трубопровода Тодойского месторождения (2023г.)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Северюхина	1	1	С.С.	
Нач.отдела	Демичева				
Н. контр.	Салдаева				
				Стадия	Лист
				П	1
				НИПИ нефти и газа УГТУ	
				Формат А3Х3	

Согласовано
Имя, ИР, подпись
Подп. и дата
Взам. инв. №

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м ³				Примечание
	Площадка		Обвалов.		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки площадки (песок)	277	--	--		
2. Откосы планировки (песок)	358	--	--		
3. Песчаный грунт на осадку основания насыпи h=0.10м	42	--	--		
4. Грунт для устройства защитного обвалования (суглинок)	--	--	19		
5. Итого геометрический объем насыпи	677	--	19		
6. Дополнительный грунт на уплотнение					
Купл.-1.05	34	--	1		
7. Песчаный грунт насыпной минерализованной полосы h=0.2м, без уплотнения	25	--			
8. Потери грунта приняты проектом: при транспортировке - 1% (СП 45.1333.2012 п.7.29)	7	--	--		
9. Всего пригодного грунта	743	--	20		
10. Недостаток грунта карьера		743		20	
11. Итого перерабатываемого грунта	743	743	20	20	

1. Топографическая съемка выполнена в марте-апреле 2021г. Обновление съемки в летний период выполнено в августе 2021 г.
2. Система координат: СК-42
3. Система высот: Балтийская 1977г
4. Сплошные горизонталы проведены через 0.5 м
5. Грунт для сооружения насыпи должен быть с коэффициентом фильтрации не менее 0.5 м/сут. Уплотнение материалов отсыпки должно быть 0.95 от величины стандартного уплотнения. Фактические отметки земли даны без учета строительной осадки основания

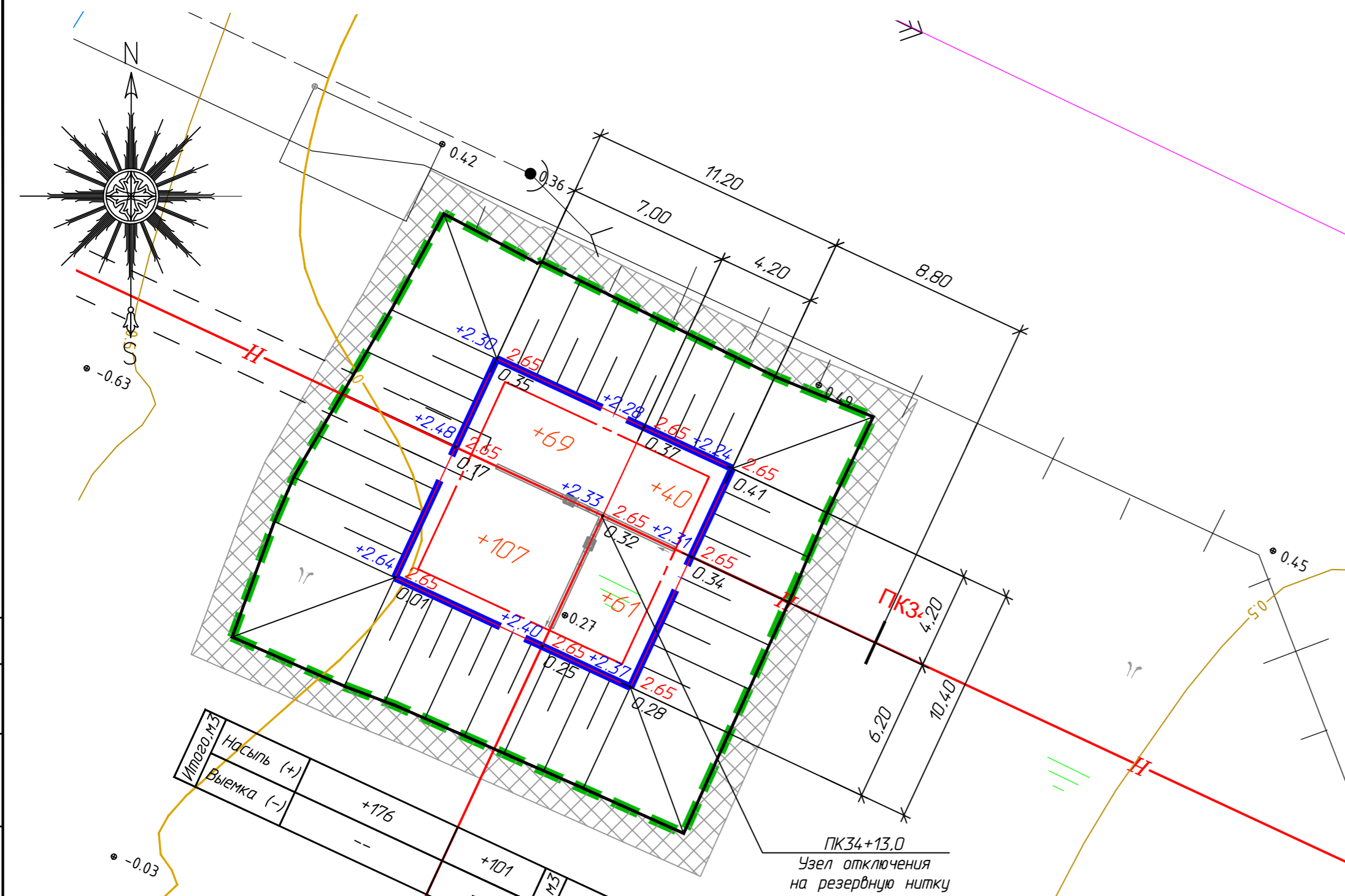
19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г6					
Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Северюхина			<i>Северюхина</i>	
Нач.отдела	Демичева			<i>Демичева</i>	
Н. контр	Салдаева			<i>Салдаева</i>	
НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП "Перевозное"-УПН Варандей". Узел отключения на резервную нитку ПК34+13.0. План земляных масс. М1:200					Стадия Лист Листов
					п 1
					НИПИ нефти и газа УГТУ

Условные обозначения

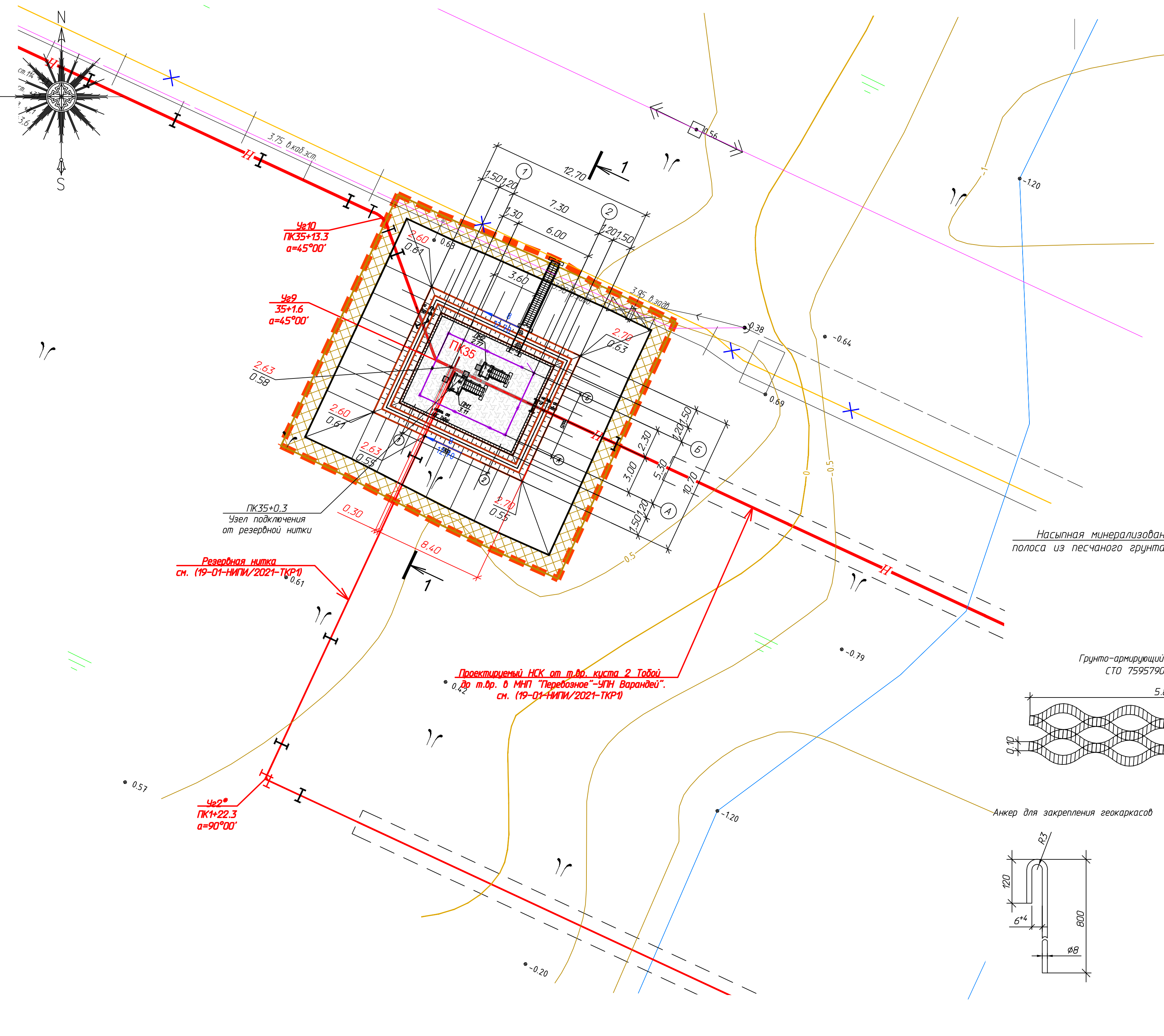
Обозначение	Наименование
	Граница планировки
	Проектируемый нефтепровод
	Ось проектируемого обвалования
	Минерализованная полоса
	Границы осадки насыпи
$\frac{+0.93}{3.57} \quad \frac{4.50}{3.57}$	<u>Раб.отметка</u> <u>Проект.отметка</u> Фактическая отм. земли

Общая площадь насыпи = 116 м²
 Общая площадь выемки = 0 м²
 Общая площадь 0-области = 0 м²
 Общая площадь картограммы = 116 м²

Итого м ³	Насыпь (+)	Выемка (-)	Всего м ³
	+176	--	+176
			+277



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



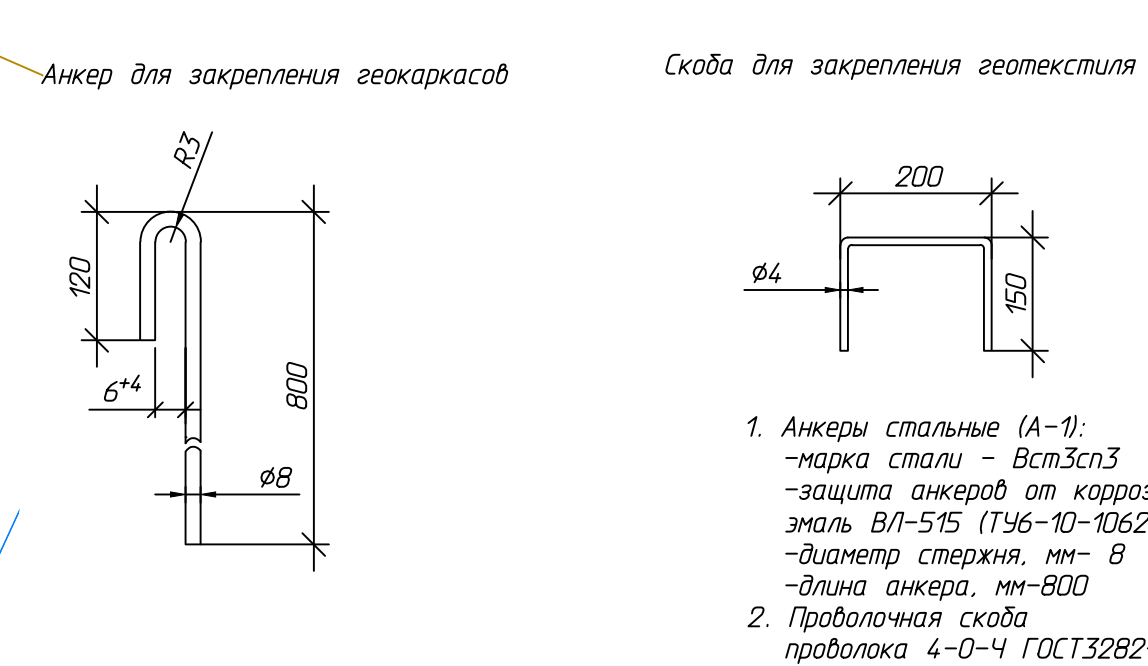
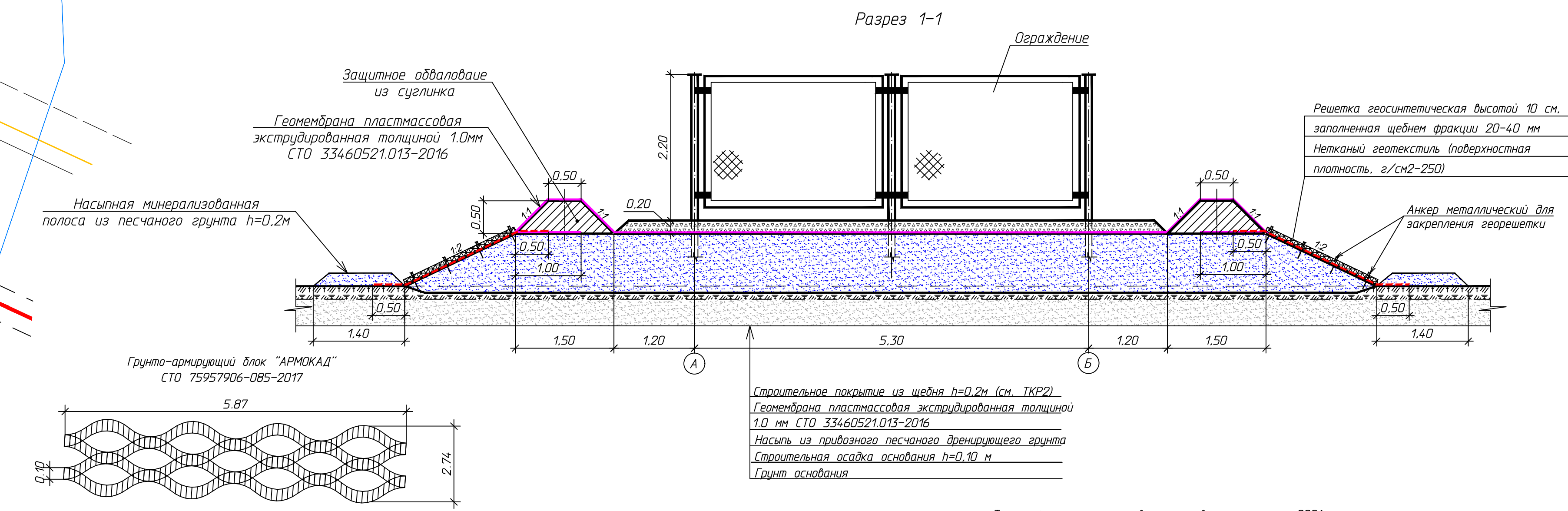
Технико-экономические показатели:

Узел подключения от резервной нитки ПК35+0.30

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь территории в границах проектирования	га	0.0519
Площадь застройки	га	0.0101
(в т. ч. в ограждении -0.0039га)		
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0000
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0000
Площадь свободная от застройки	га	0.0418

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница занимаемых земель
	Проектируемый нефтегазопровод, подземный
	Проектируемое обвалование
	Ограждение узла
	Минерализованная полоса
	Строительное покрытие из щебня
	Демонтаж существующего трубопровода
	Проектный уклон в‰ Расстояние в метрах
	Проектная отметка
	Отметка земли



Топографическая съемка выполнена в марте-апреле 2021г.
Обновление съемки в летний период выполнено в августе 2021 г.
Система координат: СК-42
Система высот: Балтийская 1977г.
Сплошные горизонтали проведены через 0.5 м
Арендатор: ООО "ЛУКОЙЛ-Ками" ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

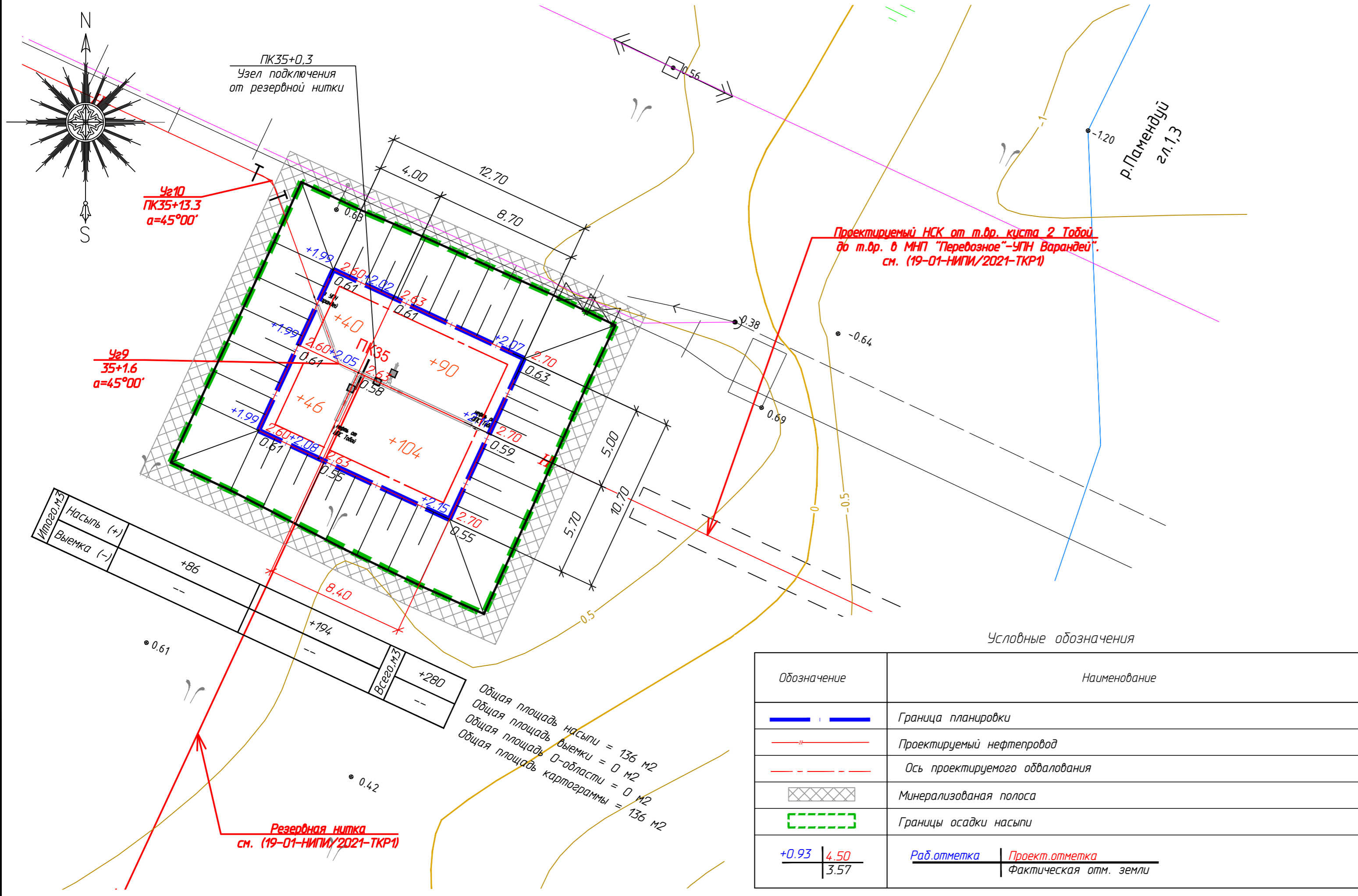
19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г7					
Реконструкция трубопровода Тобойского месторождения (2023г.)					
Им.	Колум.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Северихина	С.С.	А.С.		
Нач.отдела	Демичева				
Н. контр.	Салдаева				
				Стадия	Лист
				П	1
				НИПИ нефти и газа УГТУ	
				Формат А3Х3	

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

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м ³				Примечание
	Площадка		Обвалов.		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки площадки (песок)	280	--	--		
2. Откосы планировки (песок)	266	--	--		
3. Песчаный грунт на осадку основания насыпи h=0,10м	40	--	--		
4. Грунт для устройства защитного обвалования (суглинок)	--	--	20		
5. Итого геометрический объем насыпи	586	--	20		
6. Дополнительный грунт на уплотнение					
Купл.-1.05	29	--	1		
7. Песчаный грунт насыпной минерализованной полосы h=0,2м, без уплотнения	24	--			
8. Потери грунта приняты проектом: при транспортировке - 1% (СП 45.1333.2012 п.7.29)	6	--	--		
9. Всего пригодного грунта	645	--	21		
10. Недостаток грунта карьера		645		21	
11. Итого перерабатываемого грунта	645	645	21	21	

1. Топографическая съемка выполнена в марте-апреле 2021г. Обновление съемки в летний период выполнено в августе 2021 г.
2. Система координат: СК-42
3. Система высот: Балтийская 1977г
4. Сплошные горизонтали проведены через 0.5 м
5. Грунт для сооружения насыпи должен быть с коэффициентом фильтрации не менее 0,5 м/сут. Уплотнение материалов отсыпки должно быть 0,95 от величины стандартного уплотнения. Фактические отметки земли даны без учета строительной осадки основания



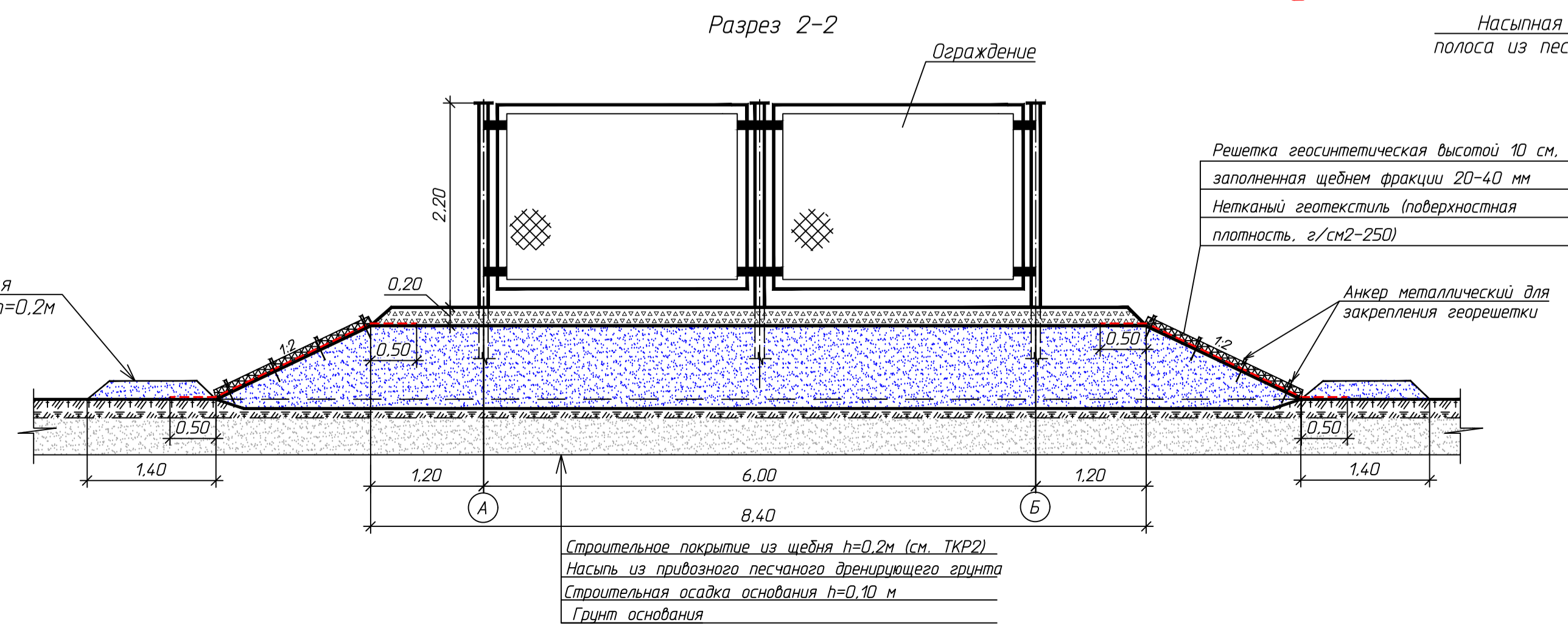
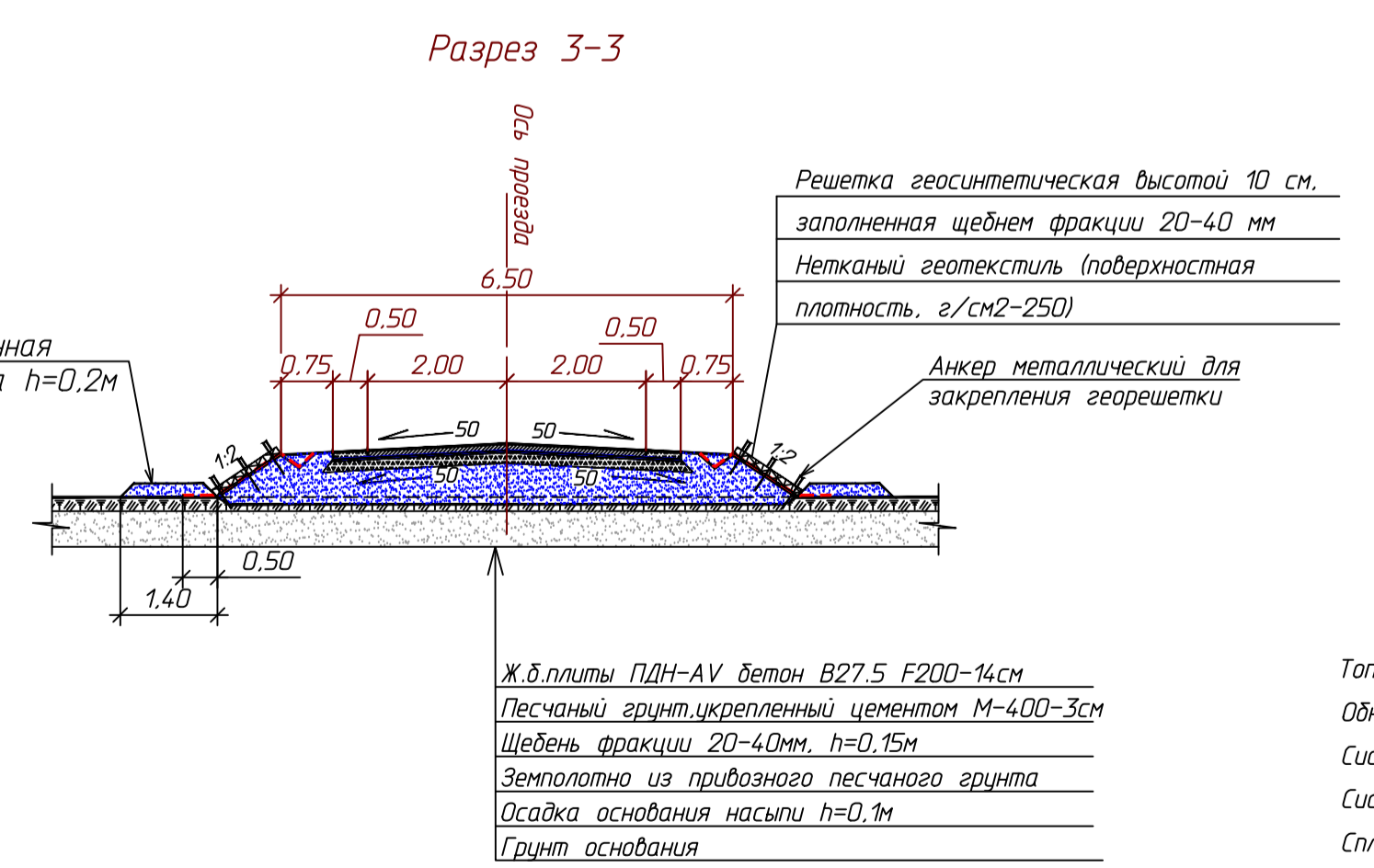
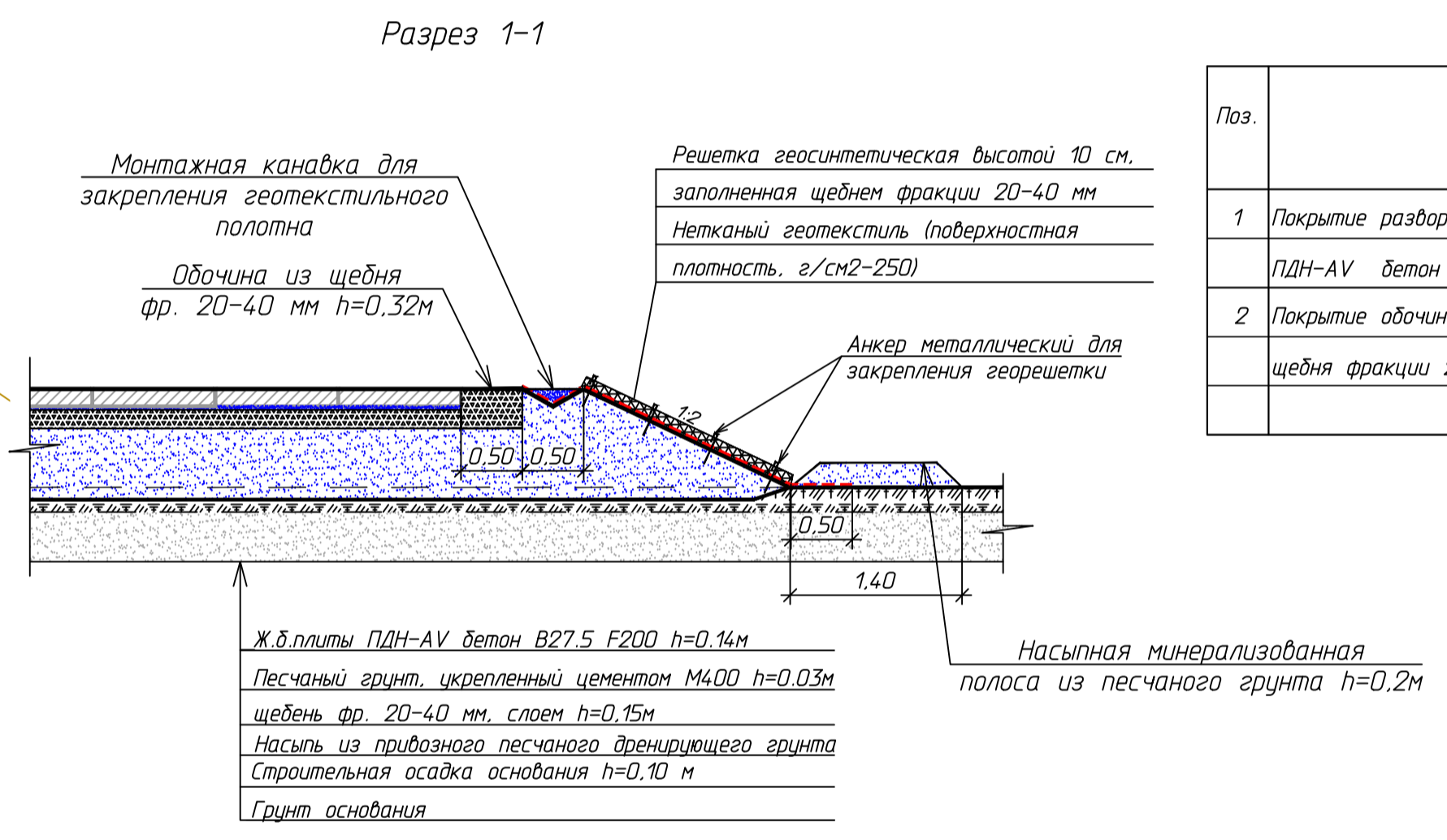
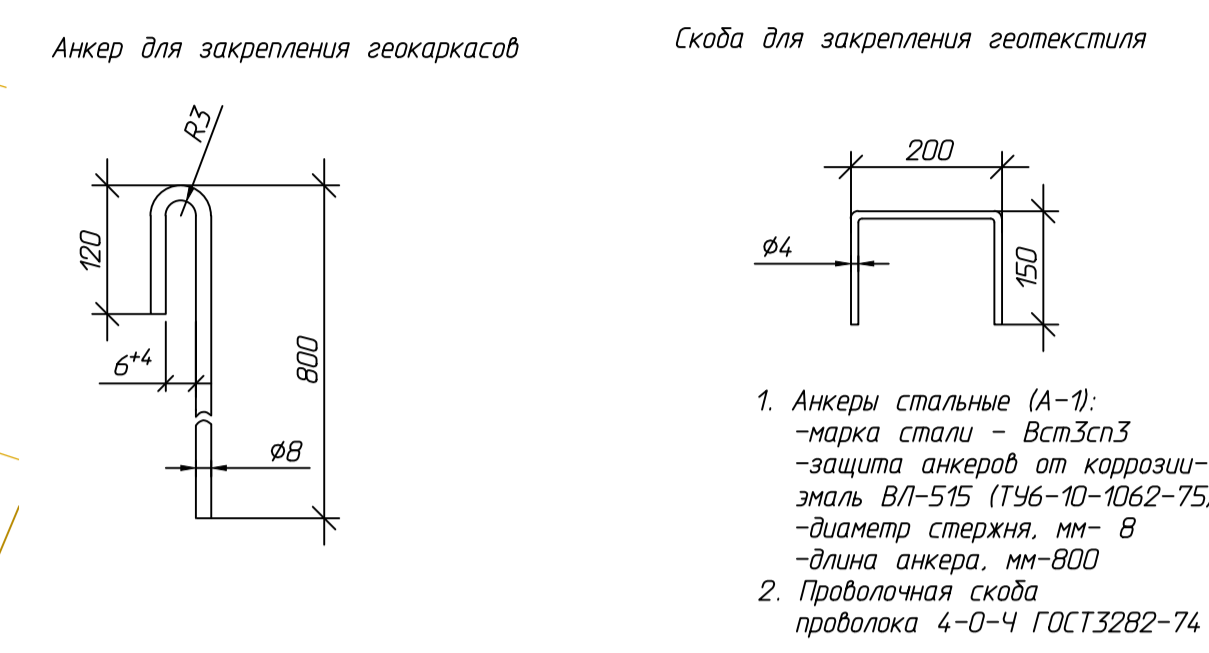
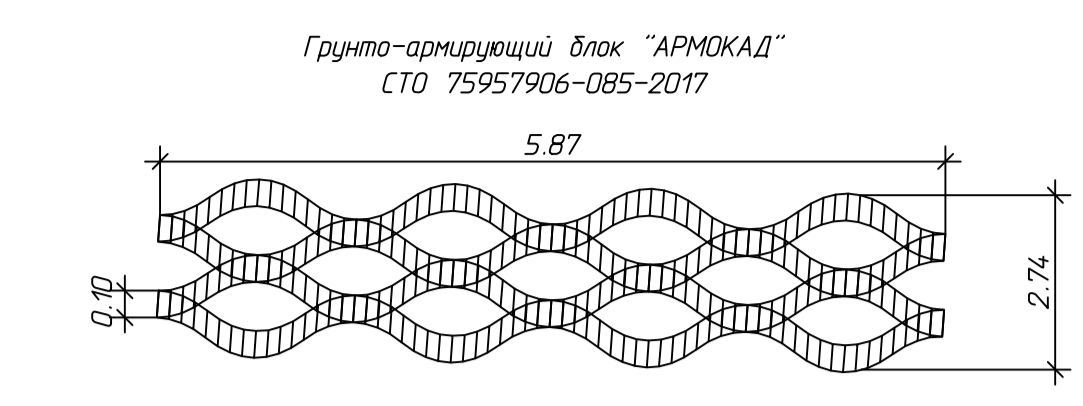
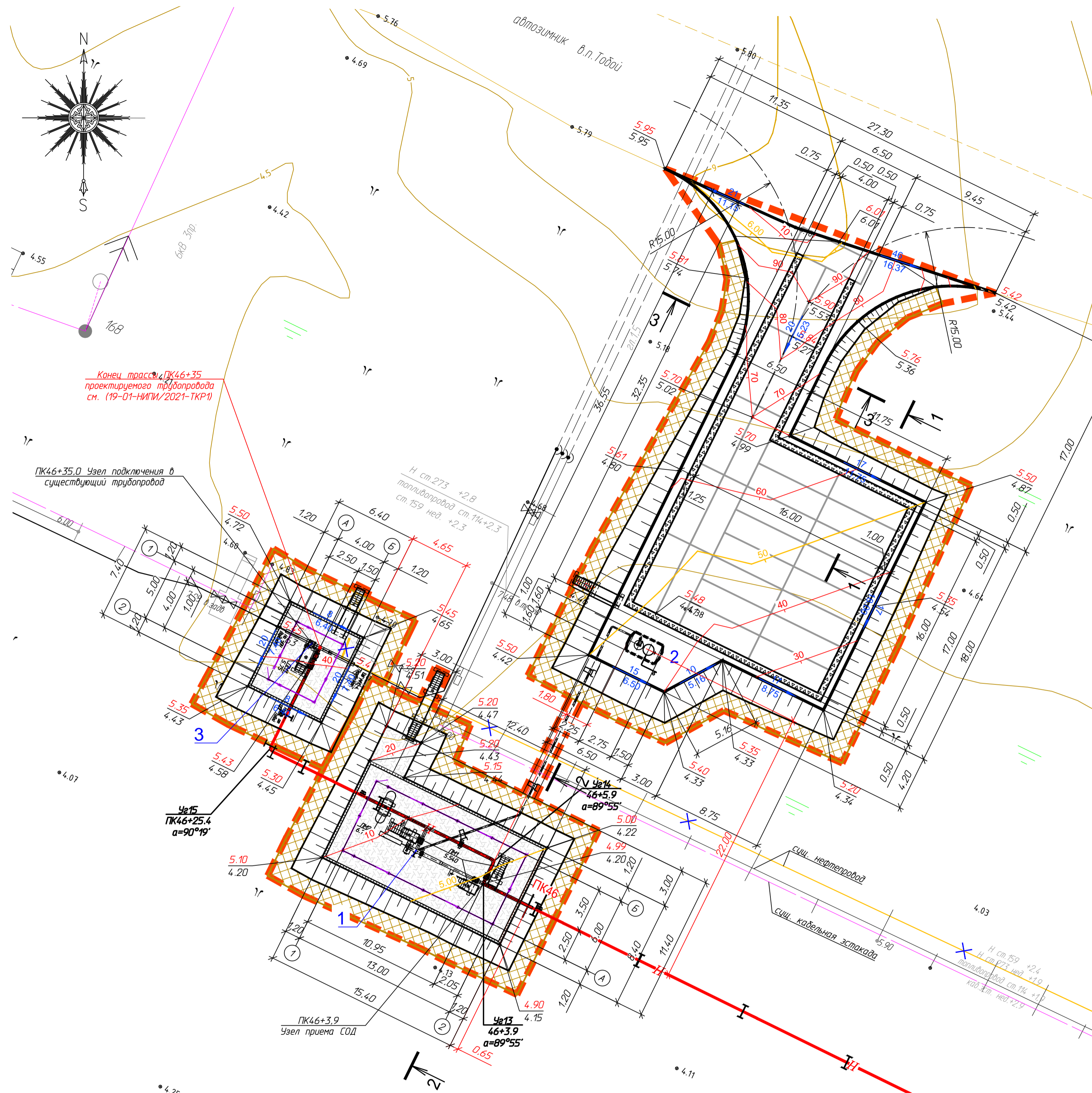
Обозначение	Наименование												
	Граница планировки												
	Проектируемый нефтепровод												
	Ось проектируемого обвалования												
	Минерализованная полоса												
	Границы осадки насыпи												
<table border="1"> <tr> <td>+0.93</td> <td>4.50</td> </tr> <tr> <td colspan="2">-----</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.57</td> </tr> </table>	+0.93	4.50	-----			3.57	<table border="1"> <tr> <td>Работ. отметка</td> <td>Проект. отметка</td> </tr> <tr> <td colspan="2">-----</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Фактическая отм. земли</td> </tr> </table>	Работ. отметка	Проект. отметка	-----			Фактическая отм. земли
+0.93	4.50												

	3.57												
Работ. отметка	Проект. отметка												

	Фактическая отм. земли												

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.ГВ					
Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Северюхина				
Нач.отдела	Демичева				
Н. контр	Салдаева				
НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП "Переозное"-УПН Варандей". Узел подключения от резервной нитки ПК35+0.30. План земляных масс. М1:200					
			Стадия	Лист	Листов
			П		1
НИПИ нефти и газа УГТУ					
Формат А4Х3					

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



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген-плану	Наименование	Координаты
1	Узел приема СОД ПК46+3.9	
2	Емкость дренажная V=5 м³	
3	Узел подключения в существующий трубопровод ПК46+35.0	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница занимаемой земель
	Проектируемый нефтегазопровод, подземный
	Дренажный трубопровод
	Ограждение узла
	Минерализованная полоса
	Строительное покрытие из щебня
	Покрытие обочин из щебня
	Ж.б. плиты ПДН-АВ
	Демонтаж существующего трубопровода
	Проектный уклон 8‰
	Расстояние в метрах
	Проектные горизонталы
	Проектная отметка
	Отметка земли

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
1	Покрытие разворотной площадки из ж.б. плит ПДН-АВ бетон В27.5 F200-14см	1	324	27шт.
2	Покрытие обочин разворотной площадки из щебня фракции 20-40мм, h=0.32м	2	45	

Технико-экономические показатели:

Узел приема СОД ПК46+3.90

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь территории в границах проектирования	га	0.1187
Площадь застройки (в т. ч. в ограждении -0.0078га)	га	0.0128
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0324
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0045
Площадь свободная от застройки	га	0.0690

Технико-экономические показатели:

Узел подключения в существующий трубопровод ПК46+35.0

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь территории в границах проектирования	га	0.0161
Площадь застройки (в т. ч. в ограждении -0.0020га)	га	0.0038
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0000
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0000
Площадь свободная от застройки	га	0.0123

Топографическая съемка выполнена в марте-апреле 2021г.
 Обновление съемки в летний период выполнено в августе 2021 г.
 Система координат: СК-42
 Система высот: Балтийская 1977г
 Сплошные горизонталы проведены через 0.5 м
 Арендатор: ООО "ЛУКОЙЛ-Ками" ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

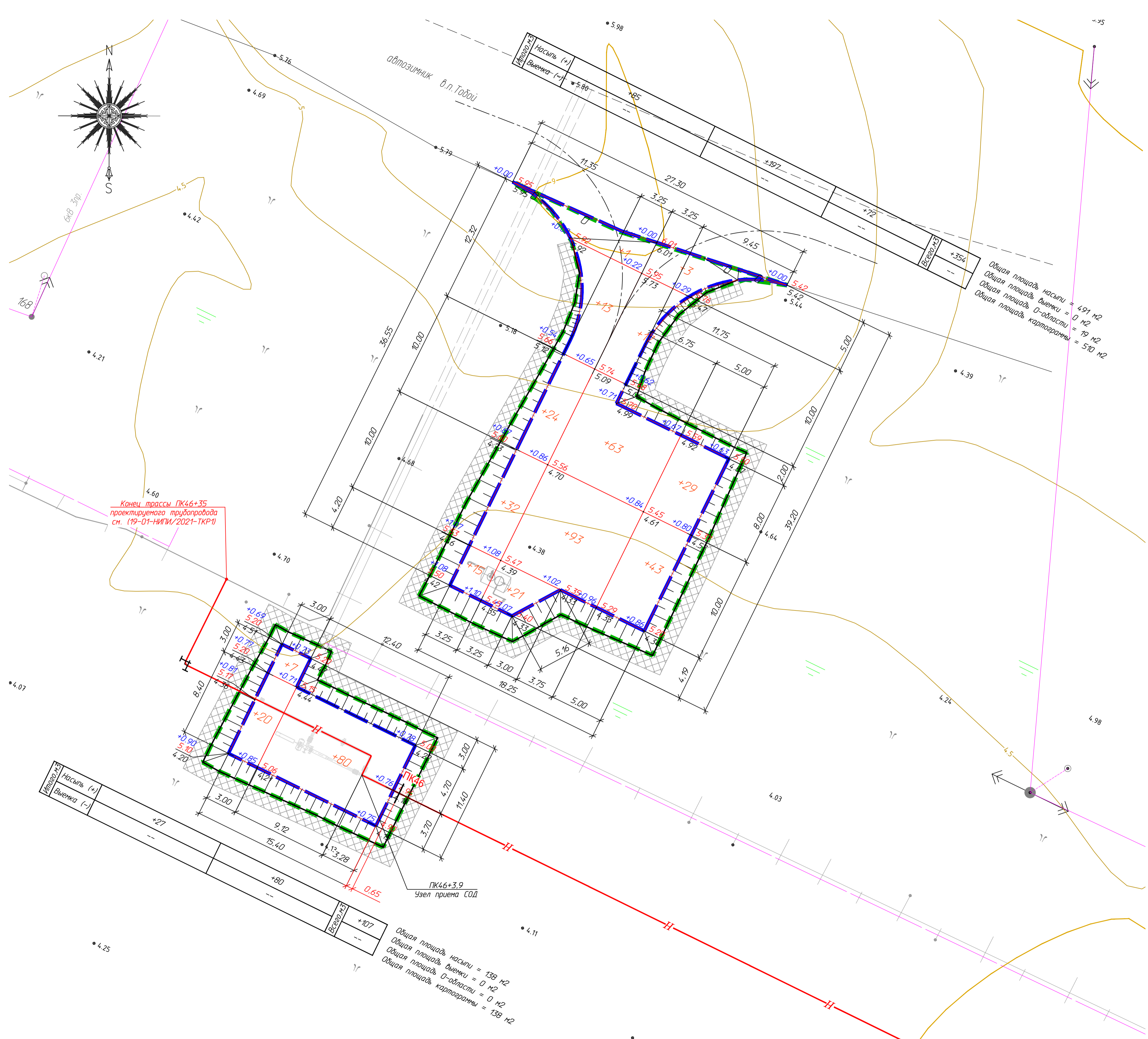
19-01-НИПИ/2021-ТКР3Г9

Реконструкция трубопровода
Тобуйского месторождения (2023г.)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П		1

НИПИ нефти и газа УГТУ

Формат А1



Площадка узла приема СОД
Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Площадка	
	Насыпь (+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки площадки куста скважин	107	---
2. Откосы планировки	37	---
3. Песчаный грунт на осадку основания насыпи h=0,10м	23	---
4. Итого геометрический объем насыпи	167	---
5. Дополнительный грунт на уплотнение Кулл.-1.05	8	---
6. Песчаный грунт насыпной минерализованной полосы h=0,2м, без уплотнения	20	---
7. Потери грунта приняты проектом: при транспортировке - 1% (СП 45.1333.2012 п.7.29)	2	---
8. Всего пригодного грунта	197	---
9. Недостаток грунта карьера		197
10. Итого перерабатываемого грунта	197	197

Площадка дренажной емкости
Ведомость объемов земляных масс

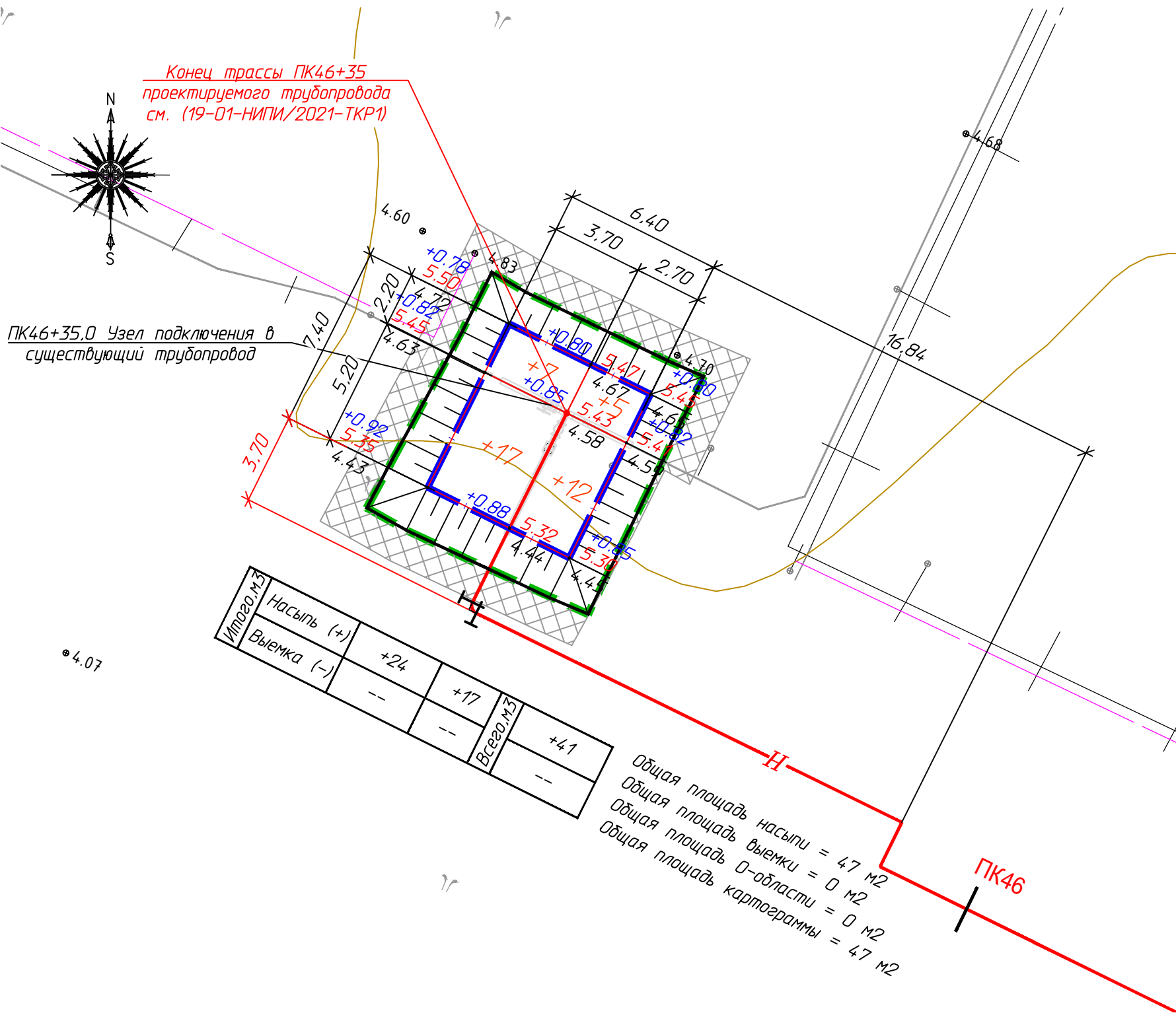
Наименование грунта	Площадка	
	Насыпь (+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки площадки куста скважин	354	---
2. Откосы планировки	71	---
3. Песчаный грунт на осадку основания насыпи h=0,10м	66	---
4. Вытесненный грунт в т.ч. при устройстве: а) автодорожных покрытий h=0,32м	---	118
5. Итого геометрический объем насыпи	491	118
6. Дополнительный грунт на уплотнение Кулл.-1.05	19	---
7. Песчаный грунт насыпной минерализованной полосы h=0,2м, без уплотнения	31	---
8. Потери грунта приняты проектом: при транспортировке - 1% (СП 45.1333.2012 п.7.29)	4	---
9. Всего пригодного грунта	545	118
10. Недостаток грунта карьера		427
11. Итого перерабатываемого грунта	545	545

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница планировки
	Проектируемый нефтепровод
	Минерализованная полоса
	Границы осадки насыпи
	Раб. отметка Проект. отметка
	Фактическая отм. земли

1. Топографическая съемка выполнена в марте-апреле 2021г.
2. Обновление съемки в летний период выполнено в августе 2021 г.
3. Система высот: Балтийская 1977г.
4. Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м
5. Грунт для сооружения насыпи должен быть с коэффициентом фильтрации не менее 0,5 м/сут. Уплотнение материалов отсыпки должно быть 0,95 от величины стандартного уплотнения. Фактические отметки земли даны без учета строительной осадки основания

19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г10			
Реконструкция трубопровода Тодойского месторождения (2023г.)			
Им.	Колуч.	Лист № вк.	Дата
Разраб.	Северохина	Ленчикова	2023
Нач. отдела	Ленчикова	Ленчикова	2023
Н. контр.	Салдаева	Салдаева	2023
НСК от т.вр. куста 2 Тодой до т.вр. в м.п. "Перевозной"-УПН Варандей". Узел приема СОД ПК46+3,90. План земляных масс. М1:200			НИПИ нефти и газа УГТУ
Стадия	Лист	Листов	
П		1	



Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м ³	
	Насыпь (+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки площадки куста скважин	41	--
2. Откосы планировки	24	--
3. Песчаный грунт на осадку основания		
насыпи h=0,10м	10	--
4. Итого геометрический объем насыпи	75	--
5. Дополнительный грунт на уплотнение Кулл.-1.05	4	--
6. Песчаный грунт насыпной минерализованной		
полосы h=0,2м, без уплотнения	11	--
7. Потери грунта приняты проектом: при транспортировке - 1% (СП 45.1333.2012 п.7.29)	1	--
8. Всего пригодного грунта	91	--
9. Недостаток грунта карьера		91
10. Итого перерабатываемого грунта	91	91

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

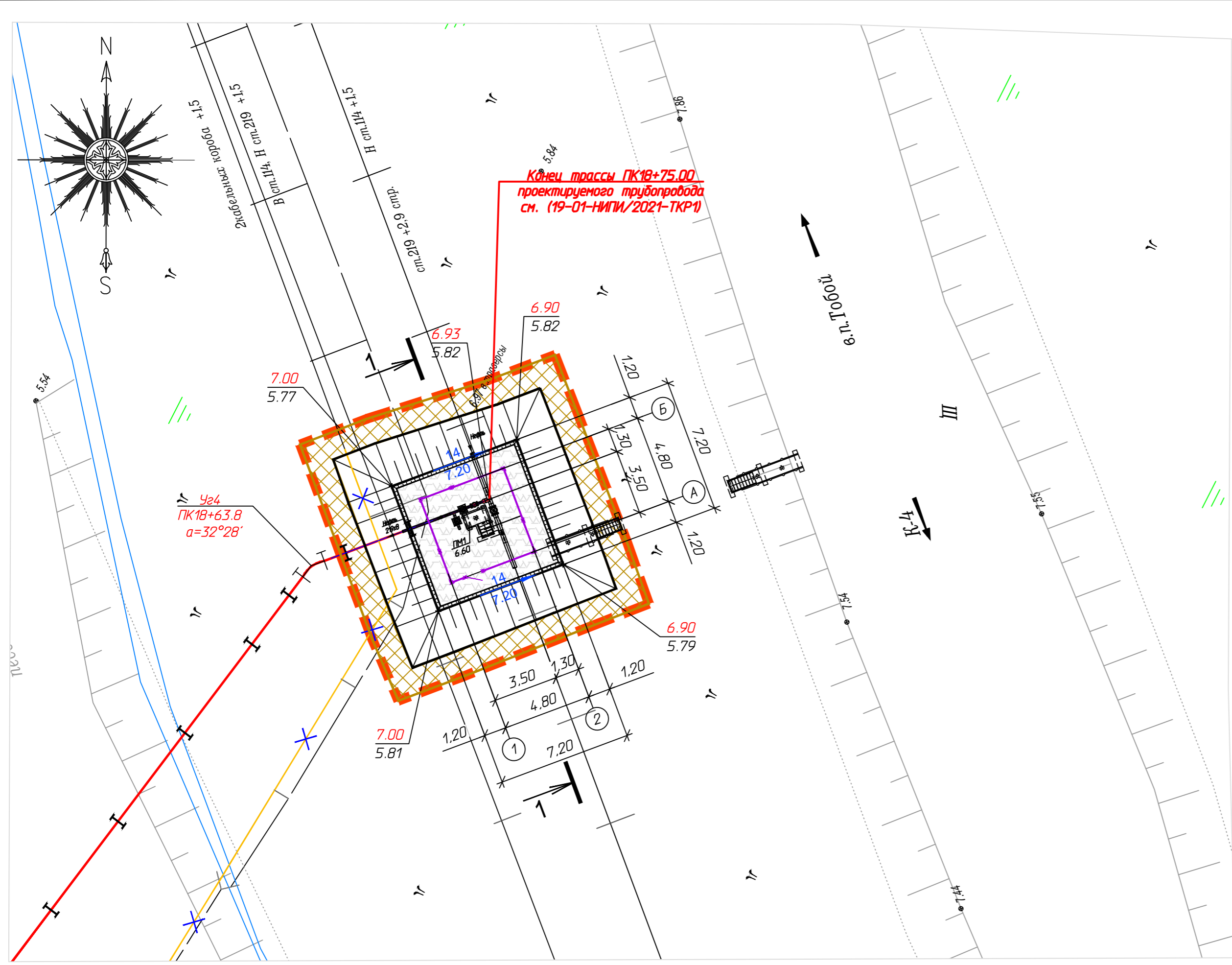
Общая площадь насыпи = 47 м²
 Общая площадь выемки = 0 м²
 Общая площадь 0-области = 0 м²
 Общая площадь картограммы = 47 м²

Условные обозначения

Обозначение	Наименование												
	Граница планировки												
	Проектируемый нефтепровод												
	Минерализованная полоса												
	Границы осадки насыпи												
<table border="1"> <tr> <td>+0.93</td> <td>4.50</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.57</td> </tr> </table>	+0.93	4.50	<hr/>			3.57	<table border="1"> <tr> <td>Раб. отметка</td> <td>Проект. отметка</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Фактическая отм. земли</td> </tr> </table>	Раб. отметка	Проект. отметка	<hr/>		Фактическая отм. земли	
+0.93	4.50												
<hr/>													
	3.57												
Раб. отметка	Проект. отметка												
<hr/>													
Фактическая отм. земли													

1. Топографическая съемка выполнена в марте-апреле 2021г. Обновление съемки в летний период выполнено в августе 2021 г.
2. Система координат: СК-42
3. Система высот: Балтийская 1977г
4. Сплошные горизонтали проведены через 0.5 м
5. Грунт для сооружения насыпи должен быть с коэффициентом фильтрации не менее 0,5 м/сут. Уплотнение материалов отсыпки должно быть 0,95 от величины стандартного уплотнения. Фактические отметки земли даны без учета строительной осадки основания

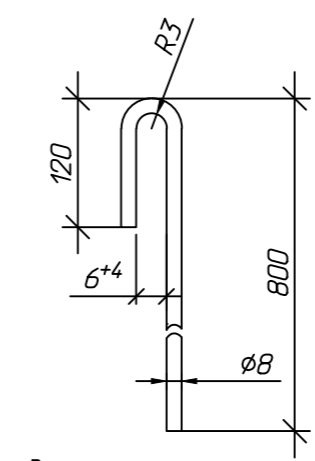
						19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г11		
						Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023г.)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Северюхина							
Нач.отдела	Демичева							
Н. контр	Салдаева							
						НСК от т.вр. куста 2 Тобой до т.вр. в МНП "Передозное"-УЛН Варандей". Узел подключения в существующий трубопровод ПК46+35.0. План земляных масс. М1:200		
						НИПИ нефти и газа УГТУ		



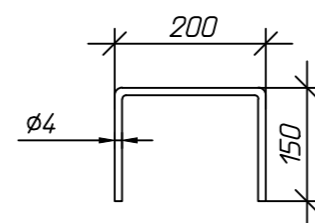
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница занимаемых земель
	Проектируемый нефтегазопровод, подземный
	Ограждение узла
	Минерализованная полоса
	Строительное покрытие из щебня
	Демонтаж существующего трубопровода
	Проектный уклон 8% Расстояние в метрах
	Проектная отметка Отметка земли

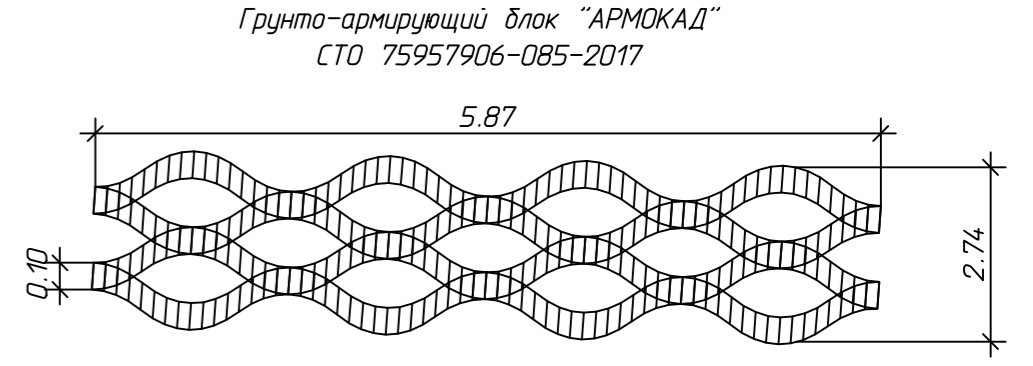
Анкер для закрепления геотекстиля



Скоба для закрепления геотекстиля



- Анкеры стальные (А-1):
- марка стали - Вст3сп3
- защита анкеров от коррозии - эмаль ВЛ-515 (ТУ6-10-1062-75)
- диаметр стержня, мм - 8
- длина анкера, мм - 800
- Проволочная скоба проволока 4-0-4 ГОСТ3282-74

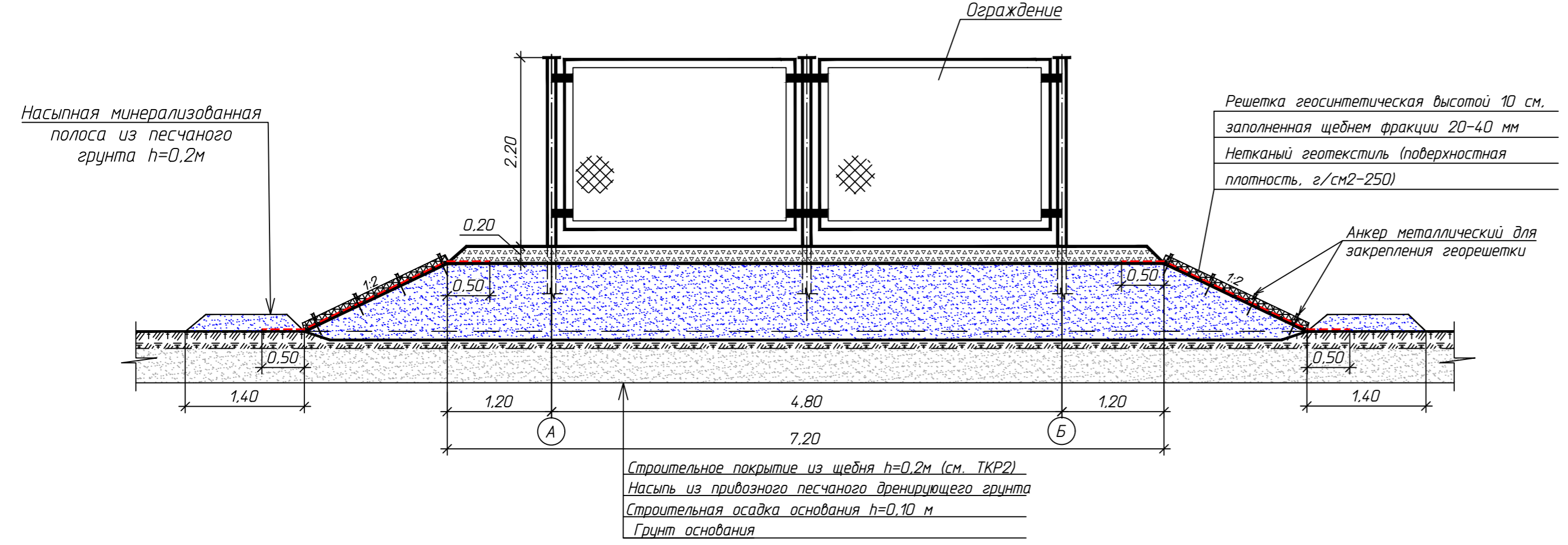


Технико-экономические показатели:

Узел подключения от скв.35 ПК18+75.0

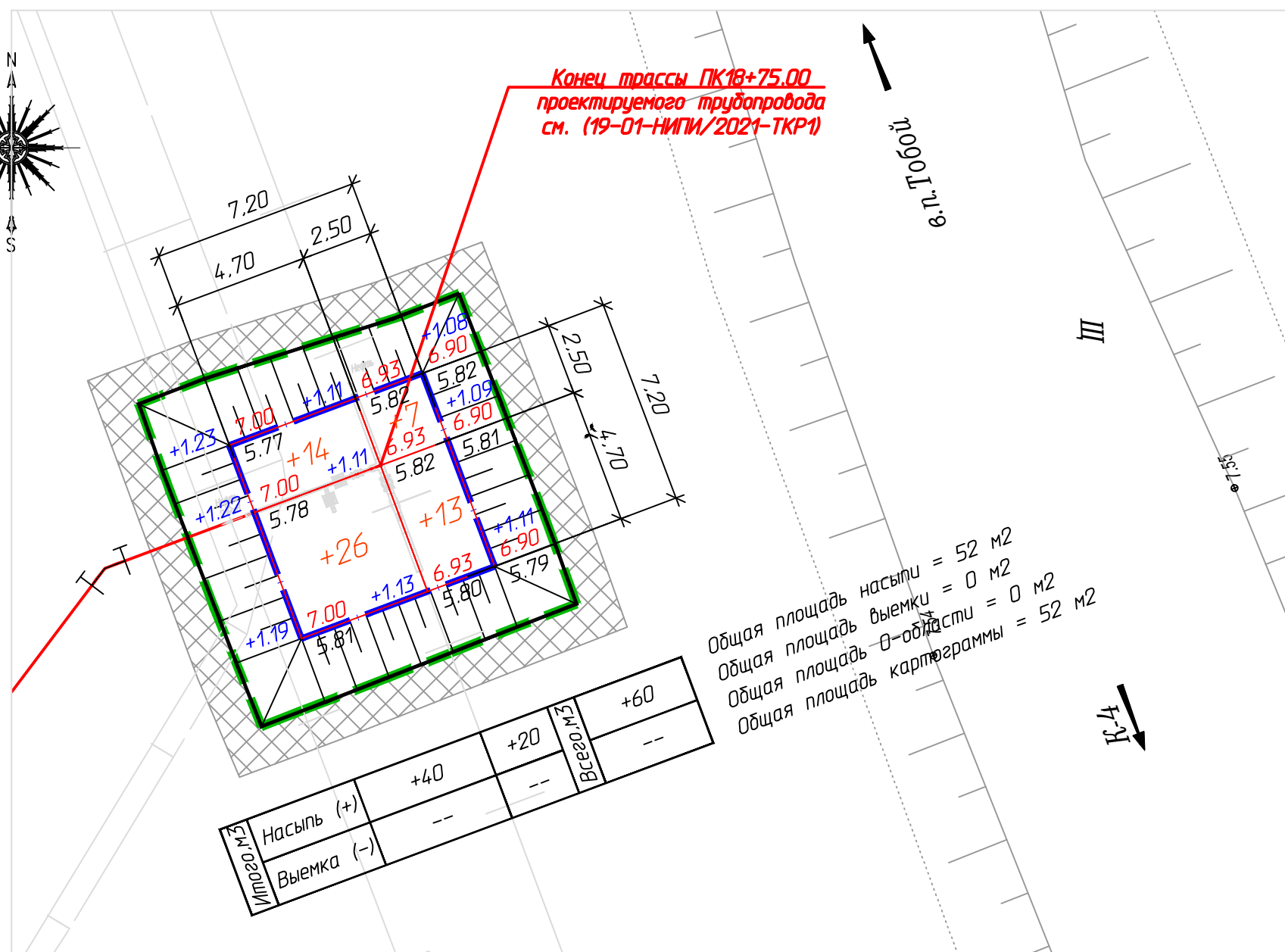
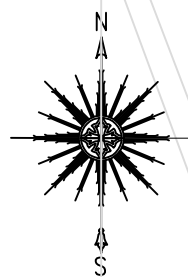
Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь территории в границах проектирования	га	0.0214
Площадь застройки	га	0.0067
(в т. ч. в ограждении -0.0023га)		
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0000
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0000
Площадь свободная от застройки	га	0.0147

Разрез 1-1



Топографическая съемка выполнена в марте-апреле 2021г.
Обновление съемки в летний период выполнено в августе 2021 г.
Система координат: СК-42
Система высот: Балтийская 1977г
Сплошные горизонтали проведены через 0.5 м
Арендатор: ООО "ЛУКОЙЛ-Коми" ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г12				
Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023г.)				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Северюхина	Северюхина	Северюхина	
Нач.отдела	Демичева	Демичева	Демичева	
Н. контр	Салдаева	Салдаева	Салдаева	
				19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г12
				Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023г.)
			Стадия	Лист
			П	1
				Выпущенная линия от скв.35 до т. врезки в МПН "ДНС Майсей-МПС Тобой". Узел подключения от скв.35 ПК18+75.0. Разбивочный план. План организации рельефа. М1:200
				НИПИ нефти и газа УГТУ



Конец трассы ПК18+75.00 проектируемого трубопровода см. (19-01-НИПИ/2021-ТКР1)

Общая площадь насыпи = 52 м²
 Общая площадь выемки = 0 м²
 Общая площадь 0-области = 0 м²
 Общая площадь картограммы = 52 м²

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м ³	
	Площадка	
	Насыпь (+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки площадки куста скважин	60	--
2. Откосы планировки	51	--
3. Песчаный грунт на осадку основания насыпи h=0,10м	14	--
4. Итого геометрический объем насыпи	125	--
5. Дополнительный грунт на уплотнение Кулл.-1.05	6	--
6. Песчаный грунт насыпной минерализованной полосы h=0,2м, без уплотнения	15	--
7. Потери грунта приняты проектом: при транспортировке - 1% (СП 45.1333.2012 п.7.29)	1	--
8. Всего пригодного грунта	147	--
9. Недостаток грунта карьера		147
10. Итого перерабатываемого грунта	147	147

Условные обозначения

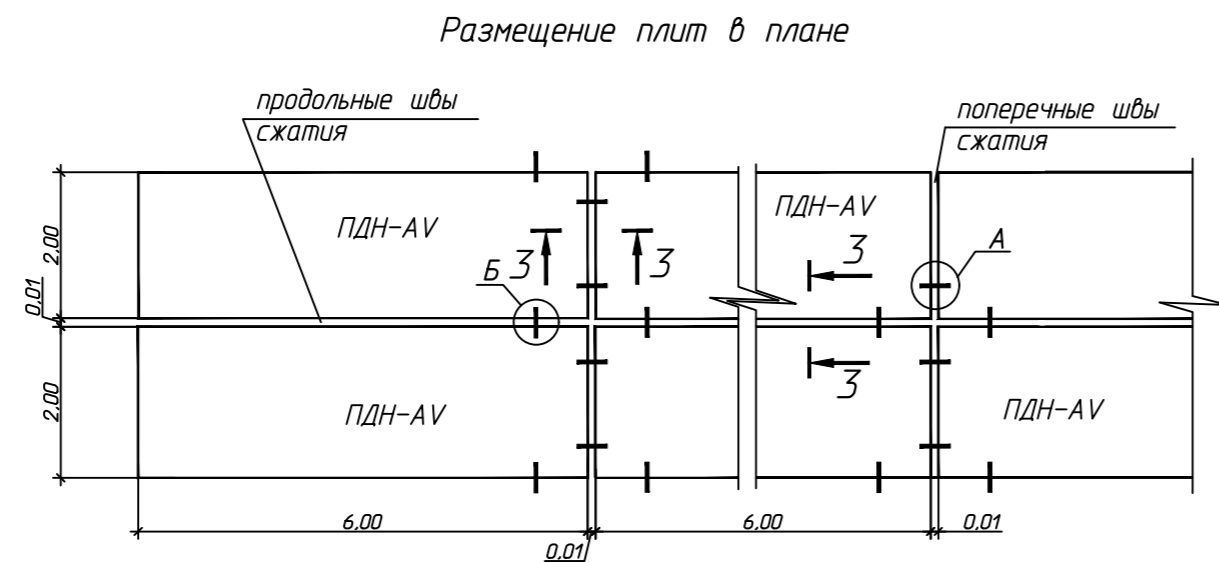
Обозначение	Наименование												
	Граница планировки												
	Проектируемый нефтепровод												
	Минерализованная полоса												
	Границы осадки насыпи												
<table border="1" data-bbox="296 1827 504 1900"> <tr> <td>+0.93</td> <td>4.50</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>3.57</td> <td></td> </tr> </table>	+0.93	4.50			3.57		<table border="1" data-bbox="563 1827 1098 1900"> <tr> <td>Раб.отметка</td> <td>Проект.отметка</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>Фактическая отм. земли</td> <td></td> </tr> </table>	Раб.отметка	Проект.отметка			Фактическая отм. земли	
+0.93	4.50												
3.57													
Раб.отметка	Проект.отметка												
Фактическая отм. земли													

1. Топографическая съемка выполнена в марте-апреле 2021г. Обновление съемки в летний период выполнено в августе 2021 г.
2. Система координат: СК-42
3. Система высот: Балтийская 1977г
4. Сплошные горизонталы проведены через 0.5 м
5. Грунт для сооружения насыпи должен быть с коэффициентом фильтрации не менее 0,5 м/сут. Уплотнение материалов отсыпки должно быть 0,95 от величины стандартного уплотнения. Фактические отметки земли даны без учета строительной осадки основания

						19-01-НИПИ/2021-ТКР3.Г13		
						Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023г.)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Северюхина					П		1
Нач.отдела	Демичева							
Н. контр	Салдаева					Выкидная линия от скв.35 до т. врезки в МПН "ДНС Мядсей-ЦПС Тобой". Узел подключения от скв.35 ПК18+75.0. План земляных масс. М1:200		
						НИПИ нефти и газа УГТУ		

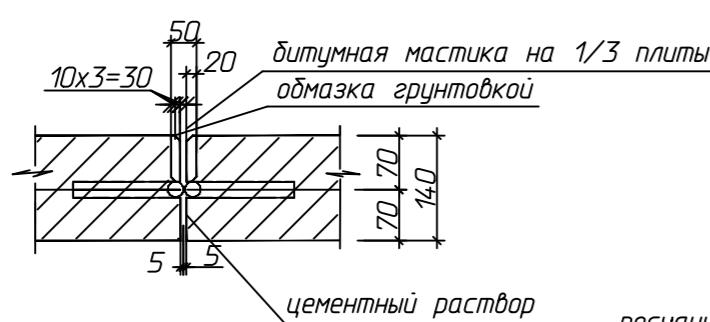
Согласовано

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

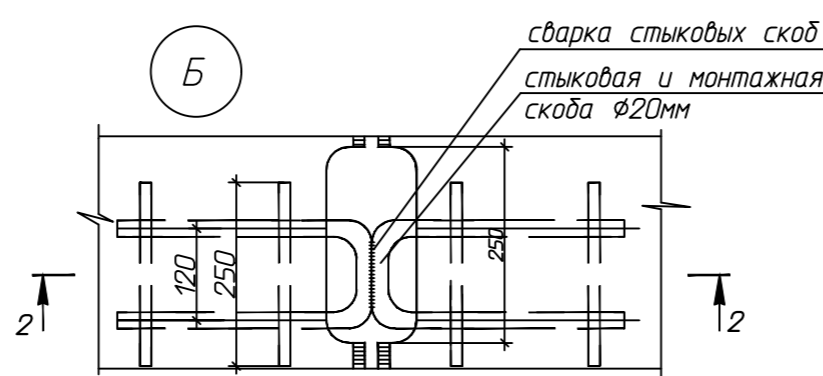
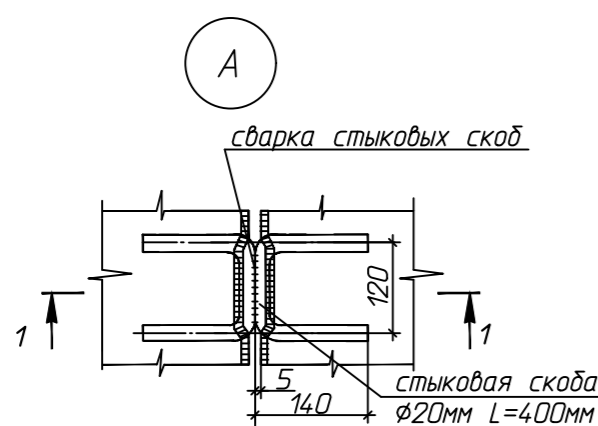
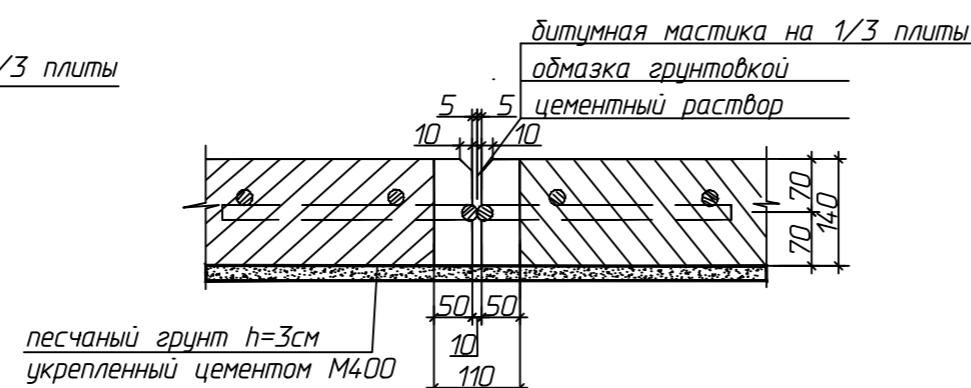


Шов сжатия

Разрез 1-1
Узел поперечного стыка

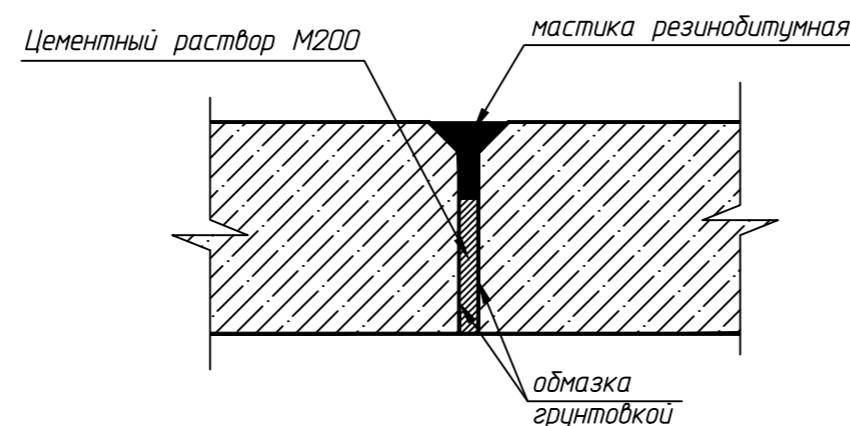
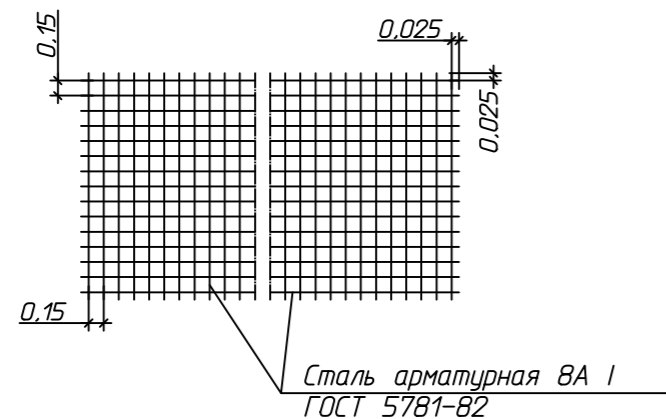


Разрез 2-2
Узел продольного стыка



Разрез 3-3

Армирование покрытия из монолитного бетона



Расход материалов

Номер	Наименование	ед. изм.	Количество
			на 1000м ²
1	Железобетонные плиты ПДН-АВ В27.5 F200	шт	83
2	Песчаный грунт, укрепленный цементом М400	м ³	33.0
	для монтажного слоя (Н=3см)		
3	Цемент М-400 для обработки песка (240кг/м3)	т	7.92
4	Деформационный материал мастика резинобитумная	т	0.38
5	Обмазка грунтовкой	м ²	186
	-расход грунтовки, битум БНД-60/90 ГОСТ 22245-90	кг	18.6
	-растворитель (бензин автомобильный)	кг	6.7
6	Цементный раствор М200	м ³	0.66
7	Щебеночно-песчаная смесь для основания	м ³	186
8	Цемент М-400 для обработки ШПС под швы расширения	т	1.5
9	Щебеночно-песчаная смесь для обочин	м ³	385.5
	Расход материалов на устройство покрытия из монолитного бетона (омоноличивание нестандартных участков)		
1	Сталь арматурная ВА I	т	5.26
2	Бетон В27.5 F200	м ³	140

Требование к покрытию из ж.б. плит

- Технико-экономические показатели плит ПДН и спецификацию арматуры см.серию 3.503.1-91 с учетом северной климатической зоны.
- Прочность и морозостойкость бетона для дорожных плит приняты согласно ГОСТ 26633-2012.
- Швы (кроме швов расширения) следует заполнять на 2/3 глубины шва цементным раствором М200 и на 1/3 мастикой резинобитумной "БИТРЭК-Д кл.А" ТУ 5718-004-05204776-01. Швы расширения следует заполнять мастикой на всю глубину шва.
- Перед укладкой вертикальные поверхности плит покрываются грунтовкой, состоящей из: -битума БНД-60/90 ГОСТ 22245-90 -50%; -бензина автомобильного -50%.
- Расход щебеночно-песчаной смеси принят с коэффициентом уплотнения-1.24, песка-1.05.
- На плане и поперечнике дорожной одежды размеры даны в м, на узлах в мм.

Требования к составу щебеночно-песчаной смеси С1 (ГОСТ 25607-2009):

- Содержание зерен гравия размером более 5мм должно быть не менее 50% по массе.
- Песок, входящий в состав песчано-гравийной смеси, должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним, мелким и очень мелким пескам.
- Содержание пылевидных и глинистых частиц - не менее 7%, не более 20%, в том числе глины в комках - не более 10% от количества глинистых частиц.
- Расход песчано-гравийной смеси принят с коэффициентом 1.24

Требования к составу щебеночно-песчаной смеси С5 (ГОСТ 25607-2009):

- Содержание зерен гравия размером более 5мм должно быть не менее 60% по массе.
- Песок, входящий в состав песчано-гравийной смеси, должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним, мелким и очень мелким пескам.
- Содержание пылевидных и глинистых частиц - не более 5%, в том числе глины в комках - не более 20% от количества глинистых частиц.
- Расход песчано-гравийной смеси принят с коэффициентом 1.24

Требование к покрытию из щебеночно-песчаной смеси

- Толщина дорожной одежды принята по ОДН 218.046-01 "Проектирование нежестких дорожных одежд"
- Расход щебеночно-песчаной смеси принят с коэффициентом 1.24
- В соответствии с требованиями табл. (7.3 СП45.13330.2012) грунт насыпи уплотняется до величины 0.95 от стандартного уплотнения. Относительный коэффициент уплотнения грунта 1.05 согласно приложения В (табл.14) СП 34.13330.2021

19-01-НИПИ/2021-ТКРЗ.Г14					
Реконструкция трубопроводов Тобойского месторождения (2023г.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Северюхина	Сев			
Нач. отд	Демичева	Дем			
Н. контр.	Салдаева	Сал			
				Стадия	Лист
				П	1
				Конструкция покрытия из ж.б. плит. Узлы А, Б	
				НИПИ нефти и газа УГТУ	