



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

**(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)**

---

Регистрационный № 122 от 04.03.2019 г.  
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и  
нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ОТ СЕВЕРНОЙ ДО ЮЖНОЙ  
ЗАЛЕЖИ ВОЗЕЙСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

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

**Книга 3 «Генеральные планы узлов линейной части трубопровода»**

**10-11-2НИПИ/2022-ТКР3**

**Том 3.3**



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

**(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)**

Регистрационный № 122 от 04.03.2019 г.  
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и нефтяной  
отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ОТ СЕВЕРНОЙ ДО ЮЖНОЙ  
ЗАЛЕЖИ ВОЗЕЙСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

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

**Книга 3 «Генеральные планы узлов линейной части трубопровода»**

**10-11-2НИПИ/2022-ТКР.3**

**Том 3.3**

Взам. инв. №	
Подп. и дата	Заместитель Генерального директора – Главный инженер  М.А. Желтушко
Инв. № подл.	Главный инженер проекта  К.В. Худяев

**Состав проектной документации по объекту:  
«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ОТ СЕВЕРНОЙ ДО ЮЖНОЙ ЗАЛЕЖИ  
ВОЗЕЙСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
0	10-11-2НИПИ/2022-СП	Раздел 0. «Состав проекта»	
		<i>Раздел 1. «Пояснительная записка»</i>	
1.1	10-11-2НИПИ/2022-ПЗ	Книга 1. «Пояснительная записка»	
1.2	10-11-2НИПИ/2022-ПТТИПМТ	Книга 2. «Проект планировки территории и проект межевания территории. Договоры аренды»	
2	10-11-2НИПИ/2022-ППО	Раздел 2. «Проект полосы отвода»	
		<i>Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»</i>	
3.1	10-11-2НИПИ/2022-ТКР1	Книга 1 «Решения по трубопроводам»	
3.2	10-11-2НИПИ/2022-ТКР2	Книга 2 «Конструктивные решения»	
3.3	10-11-2НИПИ/2022-ТКР3	Книга 3 «Генеральные планы узлов линейной части трубопровода»	
3.4	10-11-2НИПИ/2022-ТКР4	Книга 4 «Сети связи»	
3.5	10-11-2НИПИ/2022-ТКР5	Книга 5 «Решения по электроснабжению»	
5	10-11-2НИПИ/2022-ПОС	Раздел 5. «Проект организации строительства»	
6	10-11-2НИПИ/2022-ПОД	Раздел 6. «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»	
		<i>Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»</i>	
7.1	10-11-2НИПИ/2022-ООС	Книга 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
7.2	10-11-2НИПИ/2022-РКЗ	Книга 2 «Рекультивация нарушенных земель защитные зоны и зоны ограничения застройки»	
7.3	10-11-2НИПИ/2022-ОВОС	Книга 3 «Оценка воздействия на окружающую среду»	
8	10-11-2НИПИ/2022-ПБ	Раздел 8. «Мероприятия по обеспечению пожарной	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**10-11-2НИПИ/2022-СП**

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

**Состав проектной документации**

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		безопасности»	
		<i>Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»</i>	
10.1	10-11-2НИПИ/2022-ОБЭ	Книга 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
10.2	10-11-2НИПИ/2022-ГОЧС	Книга 2. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
10.3	10-11-2НИПИ/2022-МПБ	Книга 3 «Мероприятия промышленной безопасности»	
10.4	10-11-2НИПИ/2022-ОТиУП	Книга 4 «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием»	
10.5	10-11-2НИПИ/2022-ИОПП	Книга 5 «Идентификация и оценка производственных и профессиональных рисков»	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	10-11-2НИПИ/2022-СП			

### Содержание тома 3.3

Обозначение	Наименование	Примечание
10-11-2НИПИ-2022-ТКР3.С	Содержание тома 3.3	1 л.
10-11-2НИПИ-2022-ТКР3.Т	Схема планировочной организации земельного участка. Текстовая часть	15 л.
10-11-2НИПИ-2022-ТКР3.Г	Графическая часть	5 л.
	Общее количество листов документов, включенных в том 3.3	21 л.

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	10-11-2НИПИ-2022-ТКР3.С
------	---------	------	---------	-------	------	-------------------------

Инв. № подл.	
--------------	--

Разраб.	Минин	Содержание тома 3.3
Н. контр.	Салдаева	

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»		

## Содержание

1	Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства.....	2
2	Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельных участков.....	6
3	Обоснование планировочной организации земельного участка.....	7
4	Технико-экономические показатели земельных участков, предоставленных для размещения объектов капитального строительства .....	9
5	Обоснование решений по инженерной подготовке территории и описание организации рельефа вертикальной планировкой.....	11
6	Описание решений по благоустройству территории .....	13
7	Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства .....	14
8	Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки .....	15
9	Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций.....	16
10	Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства .....	17
	Библиография.....	18

Согласовано				

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

<b>10-11-2НИПИ/2022-ТРК3.Т</b>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Минин			
Нач.отд.		Менькина			
Н. контр.		Салдаева			
ГИП		Худяев			
Схема планировочной организации земельного участка. Текстовая часть				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	21
ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»					

# 1 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства

Участок работ расположен: РФ, Республика Коми, МО ГО «Усинск», Возейское нефтяное месторождение.

В административном отношении участок работ расположен на территории МО ГО «Усинск» Республики Коми на землях лесного фонда ГУ «Усинское лесничество».

Ближайший населённый пункт – п. Верхнеколвинск, расположенный в 3,8 км к северо-востоку от района работ, а также административный центр – г. Усинск, который находится в 74 км к юго-востоку от исследуемой территории. Город Усинск – центр нефтедобывающего района Республики Коми с развитой инфраструктурой. В городе имеются: современный аэропорт с воздушным сообщением между городами Москва, Сыктывкар, Ухта, Нарьян-Мар и железнодорожная станция, принимающая грузопассажирские поезда по железнодорожной магистрали «Москва – Воркута», а также порт на р. Уса. Подъезд к участку изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга».

Участок работ расположен в пределах Возейского нефтяного месторождения, осваиваемого ООО «ЛУКОЙЛ Коми». На его территории расположены площадные и линейные объ-екты нефтедобычи.

Существующие сооружения расположены в пределах отсыпанных площадок. Линейные сооружения в основном проложены подземно.

Город Усинск – центр нефтедобывающего района Республики Коми с развитой инфраструктурой. В городе имеются: современный аэропорт с воздушным сообщением между городами Москва, Сыктывкар, Ухта, Нарьян-Мар и железнодорожная станция, принимающая грузопассажирские поезда, а также порт на р. Уса.

Проезд к участку изысканий возможен по железной дороге Москва-Печора-Усинск до станции Усинск, далее – по автомобильной асфальтовой дороге круглогодичного действия Усинск – Харьяга, далее по профилированной грунтовой автомобильной дороге круглогодичного действия.

Гидрографическая сеть района работ представлена р. Колвой и её притоками.

Территория изысканий располагается в зоне крайнесеверной тайги, где преобладают леса еловые и елово-березовые кустарниково-кустарничково-моховые, с тундрами пологоволнистыми кустарниково-кустарничково-травяно-моховыми и болота травяно-моховые, кустарниково-кустарничково-травяно-моховые, грядово-мочажинные и торфяники выпуклобугристые. На поймах и надпойменных террасах реки Колва преобладает долинный комплекс (интразональный) с лесным, поемным, болотным и луговым типом растительности.

Интв. №	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИПИ/2022-ТРКЗ.Т

Климат рассматриваемого района характеризуется как умеренно-континентальный. Лето короткое и прохладное, с небольшим количеством жарких дней, зима продолжительная и холодная с устойчивым снежным покровом.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» участок изыскания относится к климатическому району 1Д.

Для расчета нормативной глубины промерзания и для определения степени морозной пучинистости грунтов использованы данные метеорологической станции Усть-Уса (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха по метеостанции Ухта.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-19,0	-17,8	-9,7	-4,-	1,9	10,1	14,8	11,0	5,9	-1,9	-10,4	-15,4	-2,9

Согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» район изысканий по карте зон влажности относится к зоне 2 (нормальная).

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» район изысканий относится:

- по весу снегового покрытия – к V району;
- по давлению ветра – ко II району;
- по толщине стенки гололеда – ко II району.

Район сейсмически не активный. В соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» сейсмическая активность в пределах территории изысканий по картам ОСР-2015 (А, В) - 5 баллов, (С) – 6 баллов.

Предполагается использование многолетнемерзлых пород по I принципу.

Подробное описание климатических условий района работ представлено в томе 3 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания».

В гидрогеологическом отношении район относится к Большеземельскому артезианскому бассейну второго порядка Печорского артезианского бассейна.

Водовмещающие грунтами являются пески мелкие (ИГЭ-3б) и гравелистые (ИГЭ-3г). Водоупором служат суглинки и глины того же возраста. Уровень появления и установления одинаков. Воды ненапорные.

Питание водоносного горизонта осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков и подпора паводковых вод.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИПИ/2022-ТРК3.Т

Лист  
3



В периоды весеннего снеготаяния и обильных затяжных дождей, а также в процессе строительства и эксплуатации сооружений, при планировке территории рекомендуется предусмотреть возможность более широкого распространения подземных вод и повышения их уровня на 0,5–1,0 м и до отметок рельефа. На отдельных участках возможно образование водоносного горизонта типа «верховодки» в сезоннооттаивающем слое (с июня по октябрь-ноябрь месяцы).

Разделение грунтов на инженерно-геологические элементы (ИГЭ) выполнено с учетом их номенклатурного вида и физико-механических свойств.

Почвенно-растительный слой (ПРС) в отдельный ИГЭ не выделялся. Мощность грунта растительного слоя 0,2 м. ГЭСН – 9а,б.

В пределах рассматриваемого участка выделено 8 ИГЭ.

*Современные техногенные отложения (tIV)*

ИГЭ-1 – техногенный грунт, представлен песком коричневым, мелким с прослойками пылеватого, с включением гравия до 12%, сезонно-мерзлым. Вскрыт одной скважиной №4. Кровля – 0,0 м, подошва – 1,0 м. Мощность слоя 1,0 м.

*Современные аллювиальные отложения (aIV)*

ИГЭ-3б – песок серый, серо-коричневый, мелкий, средней плотности, водонасыщенный, однородный, слабопучинистый, с включениями гравия и гальки до 3-5%. Вскрыт скважинами №4, 5, 6, 7, 7/1, 8. Кровля – 0,2-7,0 м, подошва – 3,7-12,5 м. Мощность слоя от 1,0 до 10,0 м.

ИГЭ-3г – песок серый, гравелистый, водонасыщенный, неоднородный, непучинистый. Вскрыт одной скважиной №7/1 в русле реки. Кровля – 1,5 м, подошва – 3,5 м. Мощность слоя 2,0 м.

ИГЭ-5а – суглинок серый, серо-коричневый, мягкопластичный, легкий песчанистый и пылеватый, с тонкими прослоями песка коричневого и серого, мелкого, влажного, с гравием до 5% и без видимых включений. Вскрыт большинством скважин. Кровля – 0,2-10,0 м, подошва – 1,0-11,5 м. Мощность слоя от 0,8 до 3,4 м.

ИГЭ-5б – суглинок серый, тугопластичный, легкий песчанистый и пылеватый, с тонкими прослоями песка коричневого и серого, мелкого, влажного, с гравием до 5% и без видимых включений. Вскрыт большинством скважин. Кровля – 2,1-17,0 м, подошва – 7,0-30,0 м. Мощность слоя от 1,5 до 19,0 м.

ИГЭ-5в – суглинок серый, полутвердый, легкий песчанистый, с тонкими прослоями песка коричневого и серого, мелкого, влажного, с гравием до 3-5%. Вскрыт в скважинах №№2, 3. Кровля – 13,0-14,2 м, подошва – 17,0-19,0 м. Мощность слоя от 4,0 до 4,8 м.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИПИ/2022-ТРКЗ.Т

ИГЭ-6б – глина серая, тугопластичная, легкая пылеватая, с тонкими частыми прослоями песка серого, мелкого, влажного, с включением гравия до 5%. Вскрыт в скважинах №№5, 6, 7/1, 9, 10, 11. Кровля – 3,7-14,0 м, подошва – 7,0-17,0 м. Мощность слоя от 1,0 до 6,0 м.

ИГЭ-6в – глина серая, полутвердая, легкая пылеватая, с включением гравия до 3%. Вскрыт в скважинах №№9, 10. Кровля – 15,0-16,0 м, подошва – 17,0 м. Мощность слоя от 1,0 до 2,0 м

Детальное геолого-литологическое строение, интервалы залегания, мощности выделенных слоев, характер распространения и залегания грунтов представлены в инженерно-литологических колонках (графическая часть, 10-11-2НИПИ/2022-ИГИ-Г.2) и на продольных профилях (графическая часть, 10-11-2НИПИ/2022-ИГИ-Г.3-10-11-2НИПИ/2022-ИГИ-Г.5).

Специфическими грунтами в пределах участка изысканий являются техногенные отложения.

Техногенный грунт, представлен песком коричневым, мелким с прослойками пылеватого, с включением гравия до 12%, сезонно-мерзлым.

В основном слагает существующие площадки кустов и дороги.

Процесс самоуплотнения техногенные грунтов не завершен. Давность отсыпки более года. Проектные решения на участках распространения насыпных грунтов должны приниматься с учетом их консолидации, неоднородности по составу, неравномерной сжимаемости и возможности уплотнения при вибрационных воздействиях и замачивании

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

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 и глинистыми грунтами и торфами.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.

10-11-2НИПИ/2022-ТРКЗ.Т

Лист

5

## 2 Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельных участков

Основные правила установления границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и санитарных разрывов сформулированы в нормативных документах:

- Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция. Изменение №2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09. Изменения и дополнения №3 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (приложение). Изменение и дополнение №4 от 25.04.2014 №31).

В соответствии с п. 3.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» границы санитарно-защитной зоны устанавливаются от границы земельного участка, принадлежащего промышленному производству и объекту для ведения хозяйственной деятельности и оформленного в установленном порядке - далее промышленная площадка, до ее внешней границы в заданном направлении.

Размер санитарно-защитной зоны от проектируемого объекта определен на основании результатов расчетов химического и физического воздействия и представлен в Разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-11-2НИПИ/2022-ТРКЗ.Т			

### 3 Обоснование планировочной организации земельного участка

При разработке раздела по объекту «Реконструкция газопровода от Северной до Южной залежи Возейского нефтяного месторождения».

Разработка раздела выполнена с учетом требований следующих нормативных документов:

- Постановление правительства №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 18.13330.2019 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Изменения №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 Новая редакция (приложение).
- СП 37.13330.2012. « Промышленный транспорт»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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

В качестве исходных данных использованы следующие материалы:

- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-геодезические изыскания;
- задание на проектирование;
- планы с размещенным технологическим оборудованием
- строительные чертежи.

Проектируемые объекты расположены на двух площадках одна на правом берегу реки Колва вторая на левом берегу.

Данным комплектом предусмотрено проектирование следующих объектов:

Узел береговой запорной арматуры (правый берег), ПК0+98,0;

Установка герметизирующих устройств (правый берег), ПК1+14,0;

Узел береговой запорной арматуры (левый берег), ПК10+13,0;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			10-11-2НИПИ/2022-ТРК3.Т							7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Установка герметизирующих устройств(левый берег), ПК9+98,0.

Планировочные решения выполнены в соответствии с технологической схемой, с учетом существующего рельефа, расположения существующих и ранее запроектированных сооружений, коммуникаций и выезда на существующую автодорогу, а также требованиями санитарных и противопожарных норм проектирования генпланов.

**Узел береговой запорной арматуры (правый берег), ПК0+98,0;**

Узел представляет собой открытую площадку в ограждении с покрытием. Ограждение выполнено из секций по металлическим столбам. Для входа на территорию узла предусмотрена калитка.

В основании насыпи предусмотрена осадка 0,10м. Укрепление откосов насыпи предусмотрено укладкой пластмассового геосотового материала высотой 10 см, заполненного гравийно-песчаной смесью С2, по нетканому иглопробивному геотекстильному материалу плотностью 250 г/м<sup>2</sup>. По периметру подошвы насыпи предусмотрена минерализованная полоса шириной 1.4м.

**Установка герметизирующих устройств (правый берег), ПК1+14,0;**

Узел представляет собой открытую площадку в ограждении с покрытием. Ограждение выполнено из секций по металлическим столбам. Для входа на территорию узла предусмотрена калитка.

В основании насыпи предусмотрена осадка 0,10м. Укрепление откосов насыпи предусмотрено укладкой пластмассового геосотового материала высотой 10 см, заполненного гравийно-песчаной смесью С2, по нетканому иглопробивному геотекстильному материалу плотностью 250 г/м<sup>2</sup>. По периметру подошвы насыпи предусмотрена минерализованная полоса шириной 1.4м.

**Узел береговой запорной арматуры (левый берег), ПК10+13.0;**

Узел представляет собой открытую площадку в ограждении с покрытием. Ограждение выполнено из секций по металлическим столбам. Для входа на территорию узла предусмотрена калитка.

В основании насыпи предусмотрена осадка 0,10м. Укрепление откосов насыпи предусмотрено укладкой пластмассового геосотового материала высотой 10 см, заполненного гравийно-песчаной смесью С2, по нетканому иглопробивному геотекстильному материалу плотностью 250 г/м<sup>2</sup>. По периметру подошвы насыпи предусмотрена минерализованная полоса шириной 1.4м.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИПИ/2022-ТРК3.Т

Лист  
8

### Установка герметизирующих устройств(левый берег), ПК9+98,0.

Узел представляет собой открытую площадку в ограждении с покрытием. Ограждение выполнено из секций по металлическим столбам. Для входа на территорию узла предусмотрена калитка.

В основании насыпи предусмотрена осадка 0,10м. Укрепление откосов насыпи предусмотрено укладкой пластмассового геосотового материала высотой 10 см, заполненного гравийно-песчаной смесью С2, по нетканому иглопробивному геотекстильному материалу плотностью 250 г/м<sup>2</sup>. По периметру подошвы насыпи предусмотрена минерализованная полоса шириной 1.4м.

#### 4 Техничко-экономические показатели земельных участков, предоставленных для размещения объектов капитального строительства

Таблица 4.1

<i>Техничко-экономические показатели:</i>		
<i>Узел береговой запорной арматуры (правый берег), ПК0+98,0;</i>		
<i>Установка герметизирующих устройств (правый берег), ПК1+14,0;</i>		
<i>Наименование показателей</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Количество</i>
<i>Площадь территории в границах проектирования</i>	<i>га</i>	<i>0.1695</i>
<i>Площадь застройки</i>	<i>га</i>	<i>0.0164</i>
<i>Площадь проездов и площадок с переходным покрытием</i>	<i>га</i>	<i>0.0435</i>
<i>Площадь проездов и площадок с твердым покрытием</i>	<i>га</i>	<i>0.0000</i>
<i>Площадь свободная от застройки</i>	<i>га</i>	<i>0.1096</i>

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

10-11-2НИПИ/2022-ТРКЗ.Т

Лист

9

Таблица 4.2

<i>Технико-экономические показатели:</i>		
<i>Узел береговой запорной арматуры (левый берег), ПК10+13.0;</i>		
<i>Установка герметизирующих устройств(левый берег), ПК9+98,0.</i>		
<i>Наименование показателей</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Количество</i>
<i>Площадь территории в границах проектирования</i>	<i>га</i>	<i>0.1606</i>
<i>Площадь застройки</i>	<i>га</i>	<i>0.0188</i>
<i>Площадь проездов и площадок с переходным покрытием</i>	<i>га</i>	<i>0.0225</i>
<i>Площадь проездов и площадок с твердым покрытием</i>	<i>га</i>	<i>0.0000</i>
<i>Площадь свободная от застройки</i>	<i>га</i>	<i>0.1193</i>

В площадь застройки включены:

- площадь зданий и сооружений;
- площадь, занятая коммуникациями.

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв №							10-11-2НИПИ/2022-ТРКЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

## 5 Обоснование решений по инженерной подготовке

Подготовительными работами предусмотрены:

- планировка участков (площадок) размещения узлов;
- устройство подъездных дорог;
- устройство защитного земляного вала выше по рельефу;
- рубка кустов;

Площадки не перекрывает существующих водотоков. Специальных мероприятий по отводу поверхностных вод от площадки не предусматривалось.. Отметки верха планировки поверхности площадки находятся как в насыпи так и в выемки, грунт выемки используется для формирования защитного земляного вала выше отметок прилегающего рельефа.

## 6 территории и описание организации рельефа вертикальной планировкой

Проект организации рельефа площадок 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.

При проектировании принята сплошная вертикальная планировка. Вертикальная планировка площадки решена с учетом рельефа местности и ранее выполненных работ.

Для отсыпки насыпи площадки необходимо использовать мерзлые песчаные грунты с небольшим содержанием комьев, сцементированных льдом. Мерзлые песчаные грунты допускается использовать, если они находятся в сыпуче или сухомерзлом состоянии, либо в смеси сыпучемерзлого с комьями и твердомерзлого грунта.

Поверхностный водоотвод с площадок осуществляется проектными уклонами в сторону пониженных участков планировки.

Насыпь планировки узлов и проездов выполняется из привозного песчаного дренирующего грунта. В основании насыпей предусмотрено устройство выравнивающего слоя 0.10м (осадка грунтов основания).

Песчаный грунт насыпи уплотняется до величины 0.95. Коэффициент относительного уплотнения равен 1,05. Крутизна откосов насыпи принята 1:1,5.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			10-11-2НИПИ/2022-ТРК3.Т							11
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Вертикальная планировка решена в проектных отметках. Минимальный уклон площадки принят 0,003, максимальный не более 0,03. При подсчете объемов земляных работ учтены потери при транспортировке 1% и на уплотнение насыпи 1,05. (СП 45.13330-2017).

По периметру узлов предусмотрена насыпная минерализованная полоса шириной 1,4м высотой  $h=0,2\text{м}$ .

Укрепление откосов насыпи предусмотрено укладкой пластмассового геосотового материала высотой 10 см, заполненного гравийно-песчаной смесью С2, по нетканому иглопробивному геотекстильному материалу плотностью 250 г/м<sup>2</sup>.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-11-2НИПИ/2022-ТРКЗ.Т	

## 7 Описание решений по благоустройству территории

Проектируемые узлы имеет ограждение из секций по металлическим столбам. Для входа на территорию узла предусмотрены калитки.

К узлу предусмотрен подъезд с существующей внутрипромысловой автодороги. Покрытие автоподъезда - гравийно-песчаная смесь С2 h=0,3м.

Покрытие узла запроектировано из щебня фракции 20-40мм толщиной 20 см (учтено в марки АС).

Укрепление откосов насыпи предусмотрено укладкой пластмассового геосотового материала высотой 10 см, заполненного гравийно-песчаной смесью С2, по нетканому иглопробивному геотекстильному материалу плотностью 250 г/м<sup>2</sup>.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			10-11-2НИПИ/2022-ТРК3.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 8 Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Раздел проектной документации разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

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

Размещение производственных и вспомогательных зданий и сооружений выполнено с учетом функционального и технологического назначения и с учетом взрывной, взрывоопасной и пожарной опасности.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв №					10-11-2НИПИ/2022-ТРКЗ.Т	Лист
								14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 9 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки

В административном отношении участок работ расположен на территории МО ГО «Усинск» Республики Коми на землях лесного фонда ГУ «Усинское лесничество».

Ближайший населённый пункт – п. Верхнеколвинск, расположенный в 3,8 км к северо-востоку от района работ, а также административный центр – г. Усинск, который находится в 74 км к юго-востоку от исследуемой территории. Город Усинск – центр нефтедобывающего района Республики Коми с развитой инфраструктурой. В городе имеются: современный аэропорт с воздушным сообщением между городами Москва, Сыктывкар, Ухта, Нарьян-Мар и железнодорожная станция, принимающая грузопассажирские поезда по железнодорожной магистрали «Москва – Воркута», а также порт на р. Уса. Подъезд к участку изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга».

Участок работ расположен в пределах Возейского нефтяного месторождения, осваиваемого ООО «ЛУКОЙЛ Коми». На его территории расположены площадные и линейные объекты нефтедобычи.

Существующие сооружения расположены в пределах отсыпанных площадок. Линейные сооружения в основном проложены подземно.

Проезд к участку изысканий возможен по железной дороге Москва-Печора-Усинск до станции Усинск, далее – по автомобильной асфальтовой дороге круглогодичного действия Усинск – Харьяга, далее по профилированной грунтовой автомобильной дороге круглогодичного действия.

Подъезд осуществляется по существующей автодороге и проектируемым участкам съездов.

Основное функциональное назначение проектируемых внутриплощадочных дорог – обеспечение подъезда специального (грузоподъемного, пожарного и пр.) автотранспорта к проектируемым сооружениям при эксплуатации, в аварийных ситуациях и для производства ремонтно-строительных работ.

Интв. №	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИПИ/2022-ТРК3.Т

Лист  
15

## 10 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций

В административном отношении участок работ расположен на территории МО ГО «Усинск» Республики Коми на землях лесного фонда ГУ «Усинское лесничество».

Ближайший населённый пункт – п. Верхнеколвинск, расположенный в 3,8 км к северо-востоку от района работ, а также административный центр – г. Усинск, который находится в 74 км к юго-востоку от исследуемой территории. Город Усинск – центр нефтедобывающего района Республики Коми с развитой инфраструктурой. В городе имеются: современный аэропорт с воздушным сообщением между городами Москва, Сыктывкар, Ухта, Нарьян-Мар и железнодорожная станция, принимающая грузопассажирские поезда по железнодорожной магистрали «Москва – Воркута», а также порт на р. Уса. Подъезд к участку изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга».

Участок работ расположен в пределах Возейского нефтяного месторождения, осваиваемого ООО «ЛУКОЙЛ Коми». На его территории расположены площадные и линейные объекты нефтедобычи.

Существующие сооружения расположены в пределах отсыпанных площадок. Линейные сооружения в основном проложены подземно.

Город Усинск – центр нефтедобывающего района Республики Коми с развитой инфраструктурой. В городе имеются: современный аэропорт с воздушным сообщением между городами Москва, Сыктывкар, Ухта, Нарьян-Мар и железнодорожная станция, принимающая грузопассажирские поезда, а также порт на р. Уса.

Проезд к участку изысканий возможен по железной дороге Москва-Печора-Усинск до станции Усинск, далее – по автомобильной асфальтовой дороге круглогодичного действия Усинск – Харьяга, далее по профилированной грунтовой автомобильной дороге круглогодичного действия.

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

Транспортная схема площадок узлов тупиковая с разворотными площадками 15x15м. Ко всем проектируемым сооружениям предусмотрен подъезд.

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИПИ/2022-ТРК3.Т

Лист  
16

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

Не разрабатывается.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв №					10-11-2НИПИ/2022-ТРКЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

## Библиография

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1  | Федеральный закон<br>184-ФЗ  | О техническом регулировании  |
| 2  | Федеральный закон<br>384-ФЗ  | Технический регламент о безопасности зданий и сооружений   |
| 3  | Постановление<br>Правительства<br>Российской<br>Федерации от 16<br>февраля 2008 г. N 87<br>г. Москва | Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию  |
| 4  | ГОСТ 2.106-2019  | Единая система конструкторской документации. Текстовые документы   |
| 5  | ГОСТ 2.301-86  | Единая система конструкторской документации. Форматы   |
| 6  | ГОСТ Р 21.1101-2013  | Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации   |
| 7  | СП 16.13330.2017   | Стальные конструкции<br>(Актуализированная версия СНиП II-23-81*)  |
| 8  | СП45.13330.2017  | Земляные сооружения, основания и фундаменты<br>(Актуализированная версия СНиП 3.02.01-87)  |
| 9  | РД 08-435-02<br>Серия 08<br>Выпуск 19  | Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтяной и газовой промышленности»                         |
| 10 | СНиП 12-04-2002  | Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство   |
| 11 | ППБО-85  | Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности  |
| 12 | ПУЭ  | Правила устройства электроустановок  |
| 13 | СН 459-74  | Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин   |
| 14 | СП 18.13330.2019   | «Генеральные планы промышленных предприятий»;  |
| 15 | СП 131.13330.2020  | «Строительная климатология»;   |
| 16 | СП 37.13330.2012   | « Промышленный транспорт»;   |
| 17 | ПУЭ 2003 (изм.7)   | «Правила устройства электроустановок»;   |
| 18 | СанПиН<br>2.2.1/2.1.1.1200-03  | «Изменения №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и |

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							10-11-2НИПИ/2022-ТРКЗ.Т	Лист 18
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

иных объектов» СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 Новая редакция (приложение).

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв №					10-11-2НИПИ/2022-ТРКЗ.Т	Лист
								19
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.



*Ведомость документов графической части*

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
10-11-2НИПИ/2022-ТКР3.Г1	Ведомость документов графической части	
10-11-2НИПИ/2022-ТКР3.Г2	Ситуационный план М 1:25000	
10-11-2НИПИ/2022-ТКР3.Г3	Разбивочный план. План организации рельефа. План покрытий. М 1:500	
10-11-2НИПИ/2022-ТКР3.Г4	План земляных масс М 1:500	
10-11-2НИПИ/2022-ТКР3.Г5	Автоподъезд с разворотной площадкой к площадке узла береговой запорной арматуры (левый берег) ПК10+13.0. М1:500	

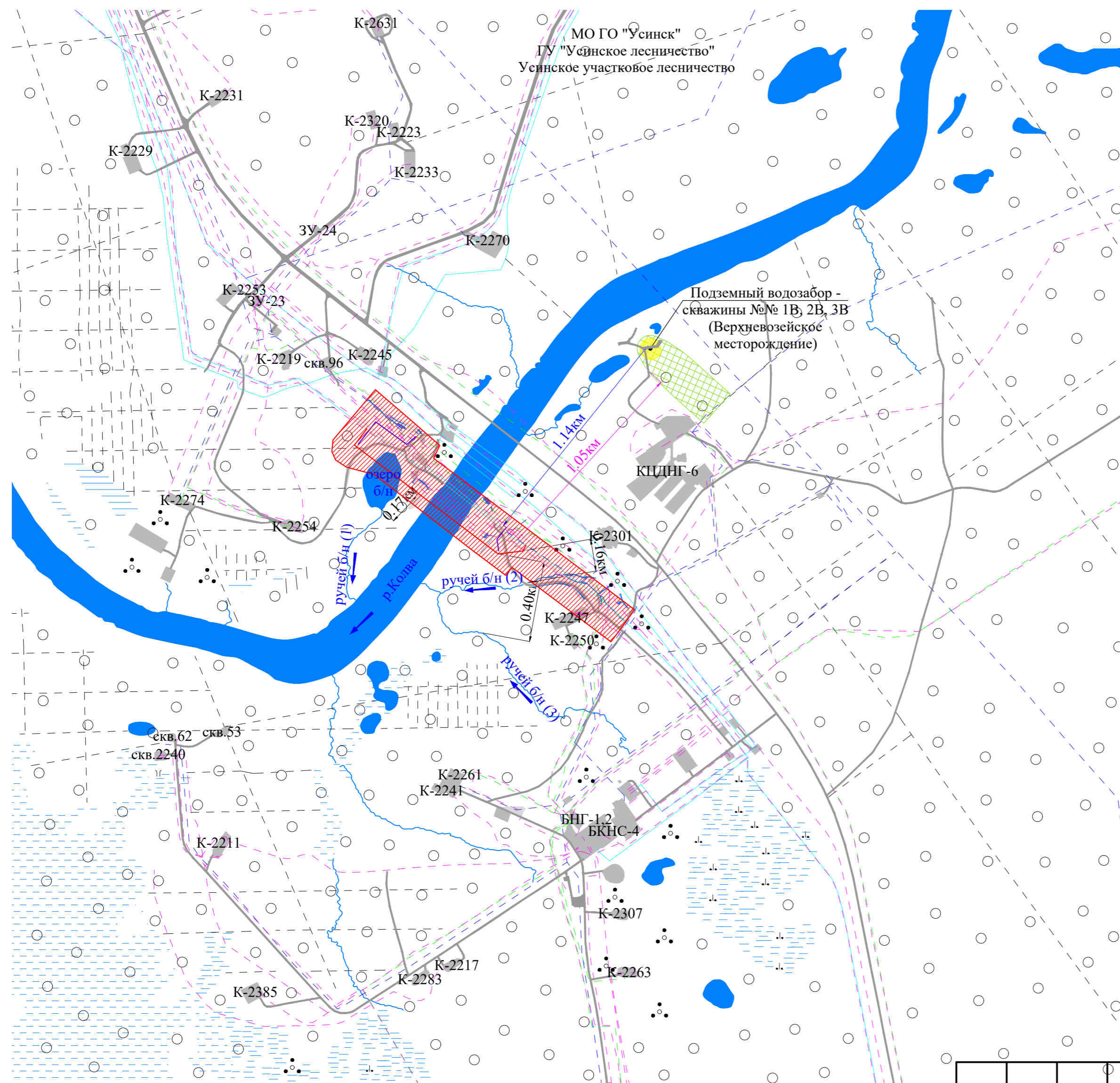
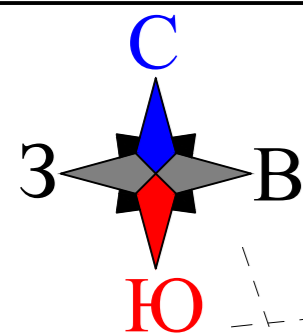
Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

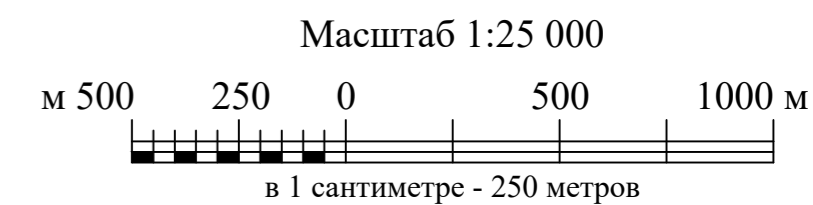
Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						<b>10-11-2НИПИ/2022-ТКР3.Г1</b>			
						Реконструкция газопровода от Северной до Южной залежи Возейского нефтяного месторождения			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>Док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Газопровод от Северной до Южной залежи</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разраб.		Минин			07.23		П		1
Проверил		Царева			07.23				
Н. контр.		Салдаева			07.23	Ведомость документов графической части	ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"		



- Существующие объекты
  - а) площадка;
  - б) дорога;
  - в) водовод;
  - г) газопровод;
  - д) линия электропередач;
  - е) нефтепровод
- Проектируемые объекты
  - а) граница съемки;
  - б) трасса газопровода от Северной до Южной залежи;
  - в) трасса ВЛИ-0.4кВ с ВОЛС от точки подключения до задвижки
- Подземный источник хозяйственно-питьевого и бытового водоснабжения, его зоны санитарной охраны
  - а) подземный водозабор;
  - б) граница первого и второго поясов ЗСО;
  - в) граница третьего пояса ЗСО
- Расстояние от проектируемого объекта
  - а) до ближайшего водного объекта;
  - б) до подземного водозабора;
  - в) до границы третьего пояса ЗСО

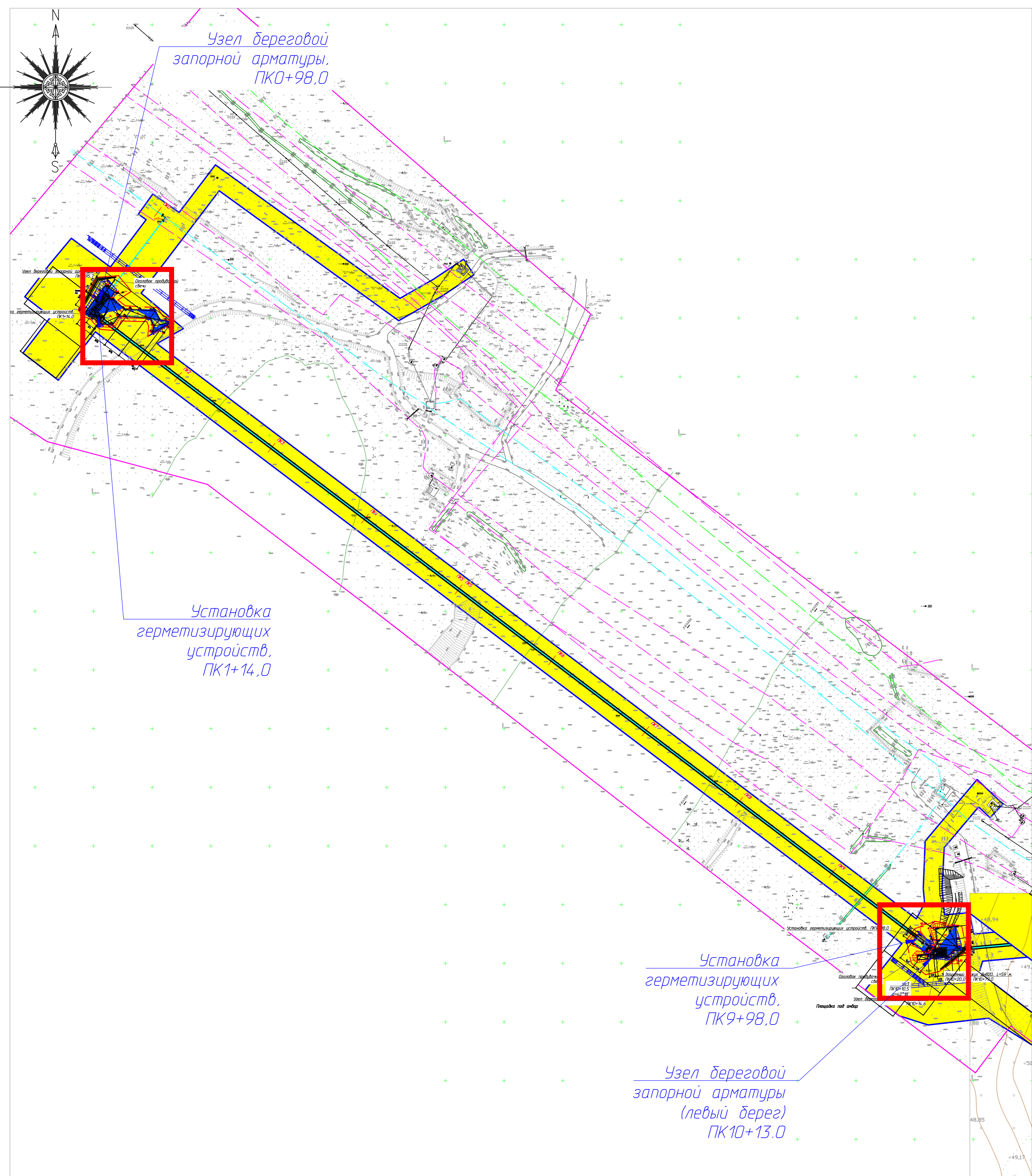


Согласовано

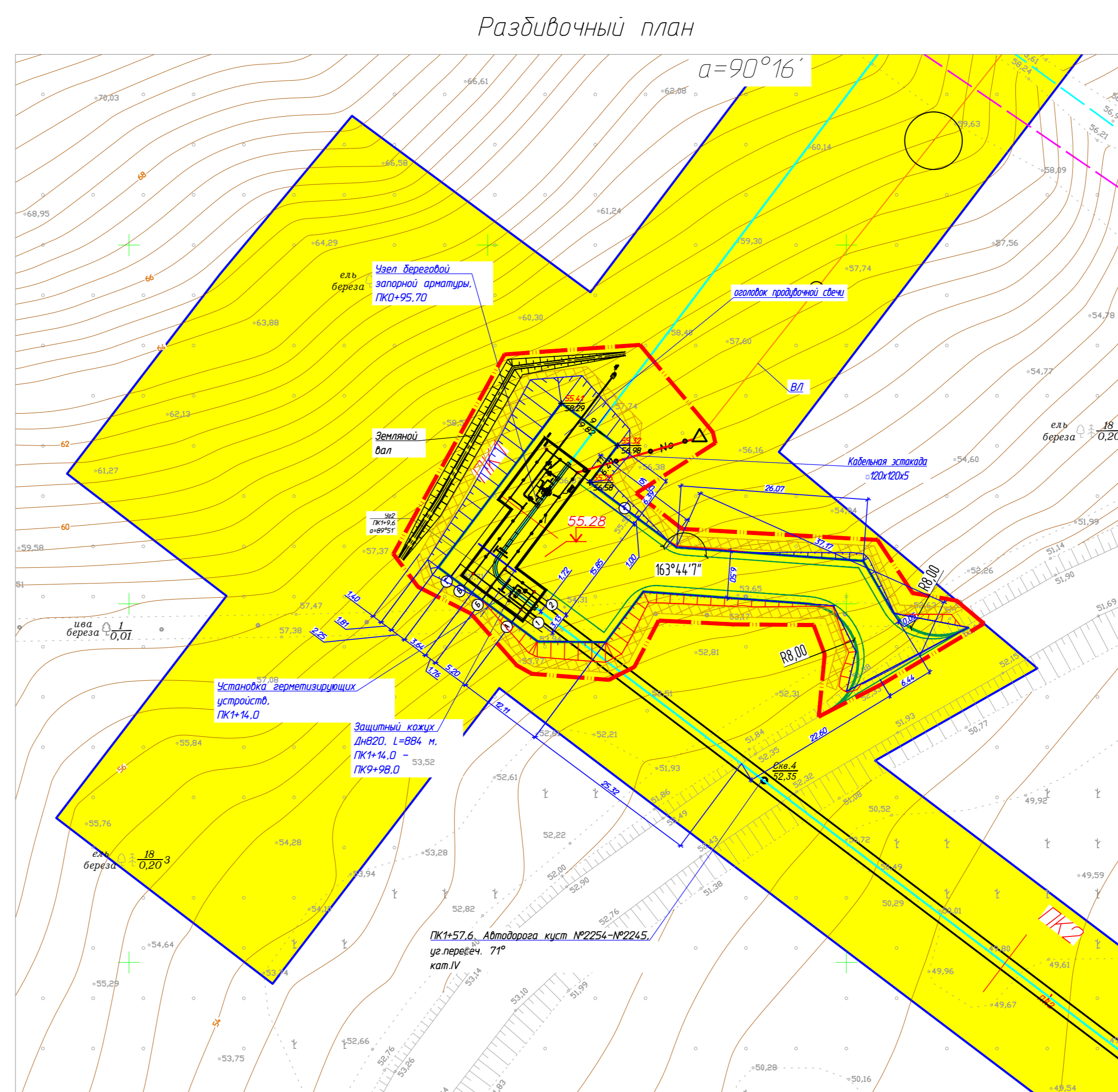
Инд. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

<b>10-11-2НИПИ/2022-ТКР3.Г2</b>					
Реконструкция газопровода от Северной до Южной залежи Возейского нефтяного месторождения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Минин				07.23
Проверил	Царева				07.23
Н. контр.	Салдаева				07.23
				Стадия	Лист
				П	1
				ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"	

# Схема размещения проектируемых объектов

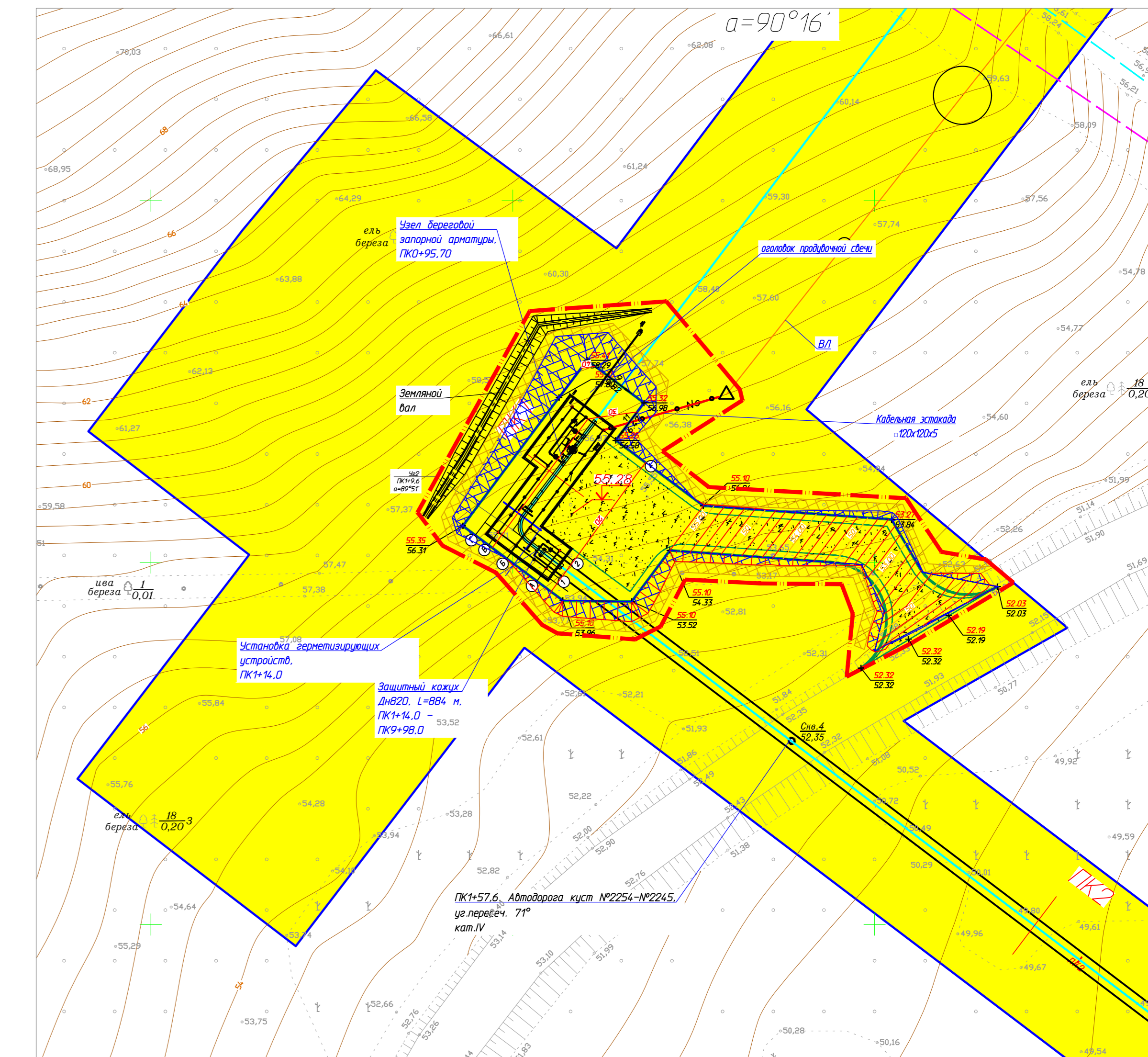


Узел береговой запорной арматуры, ПК0+98,0  
Установка герметизирующих устройств, ПК1+14,0



Узел береговой запорной арматуры, ПК0+98,0  
Установка герметизирующих устройств, ПК1+14,0  
План организации рельефа. План покрытий.

Установка герметизирующих устройств, ПК9+98,0  
Узел береговой запорной арматуры (левый берег) ПК10+13,0  
Разбивочный план

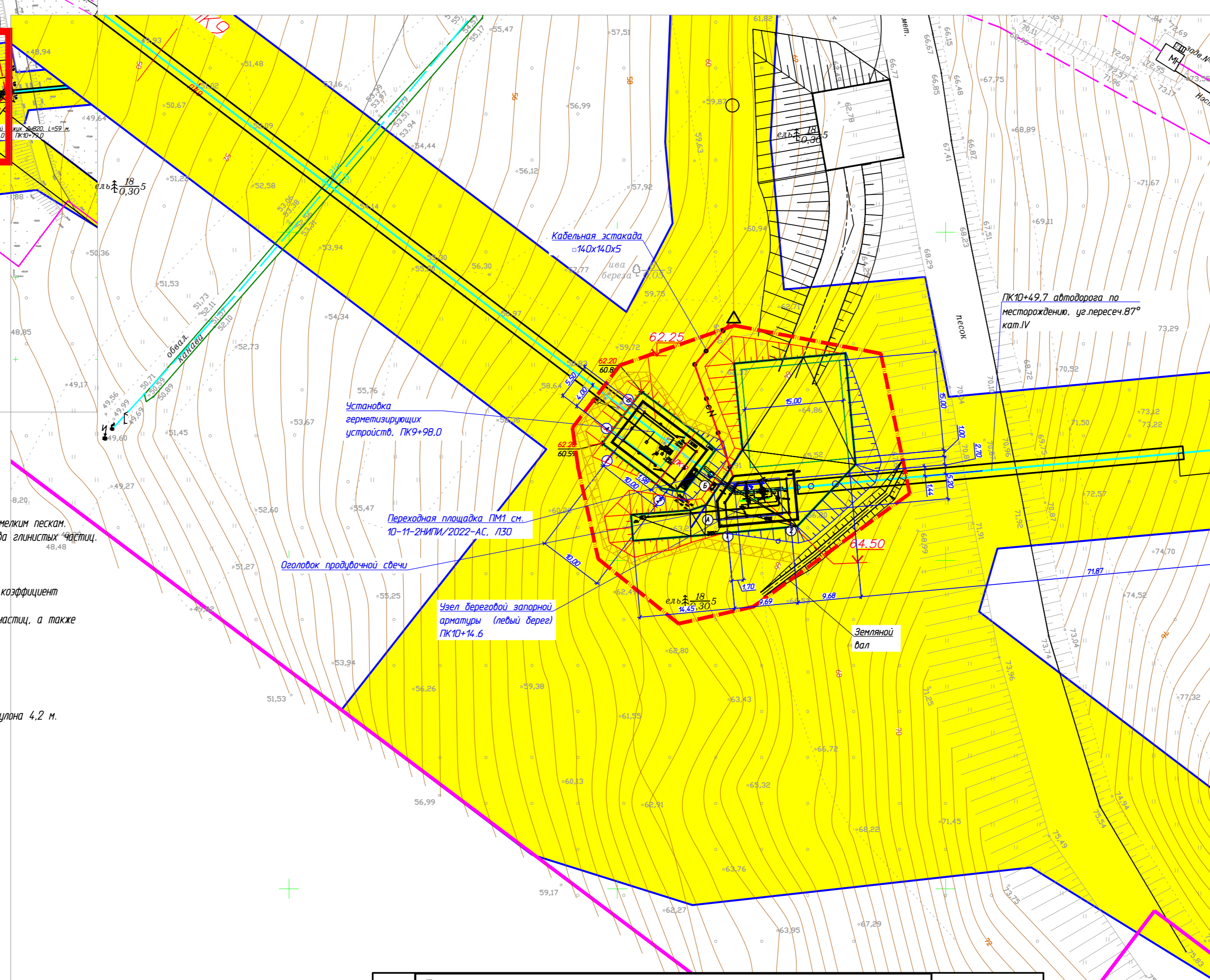


Установка герметизирующих устройств, ПК9+98,0  
Узел береговой запорной арматуры (левый берег) ПК10+13,0  
План организации рельефа. План покрытий.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	ППТ
	Укрепление откосов
	Минерализованная полоса, ширина 1,4 м от основания насыпи $b=0,2$ м
	Условная граница проектирования
	Технологический трубопровод
	Силовой кабель, проложенный по эстакаде
	Асфальтобетон с покрытием из щебенисто-песчаной смеси
	Проектный уклон 3%
	Расстояние в метрах
	Проектная отметка
	Черная отметка
	Проектные горизонтали
	Высшие отметки
	Абсолютная отметка сооружения принята за 0,00

- Требования к составу песчано-щебенистой смеси (ГОСТ 25027-2009):**
- Содержание зерен гравия размером более 5 мм должно быть не менее 50% по массе.
  - Песок, входящий в состав песчано-щебенистой смеси, должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним и очень мелким пескам.
  - Содержание пылевидной и глинистой частей - не менее 7%, не более 20%, в тон числе зольности в кармане - не более 10% от количества пылевидных частиц.
  - Расход ПГС принят с коэффициентом 1,3.
- Требования к устройству насыпи:**
- Путь земляного полотна укрепляется до глубины 0,55 м от стандартного уплотнения согласно табл.7.3 (ГОСТ 13330.2012). Остаточный коэффициент уплотнения не менее 1,05, согласно табл.8.4 приложения В (ГОСТ 13330.2012).
  - Для устройства насыпи использовать вершину леса как минимум №2 (ГОСТ 19736-2014), содержание в леске пылевидной и глинистой части, а также зольности в кармане не должно превышать значений:
    - содержание пылевидной и глинистой части - 5%;
    - содержание зольности в кармане - 0,5%;
    - коэффициент фильтрации - минимум 0,5 м/сут.
- Укрепление откосов и боковых канав:**
- Закрепление геотекстиля на откосе производится проволочными скрепами с шагом 2 м. Высота полотна 10-15 см. Расчетная ширина рулона 4,2 м.
  - Геотекстиль укладывается на разрыхленный и засыпанный геотекстильными матрасами.
  - Геотекстиль закрепляется скрепами с шагом:
    - по длине укрепления - 5 м каждые 1 метр;
    - сечение рывка между собой стеновым способом скрепы стеновым в каждой ячейке;
    - закрепление рывка по площади - 1 метр на 2 м<sup>2</sup>.
  - Блоки заливается ПГС (С2) толщиной 10 см. Отсыпку ПГС выполняют за один раз на всю площадку склона.
  - Отсыпка выетки (тип П) укрепляется монолитным бетоном В20 Ф300-В20.
- Плывучие:**
- Ширина отсыпки принята в соответствии с табл.7.9 (ГОСТ 13330.2012) для расчетного автомобиля шириной 2,5 м.



Технико-экономические показатели:

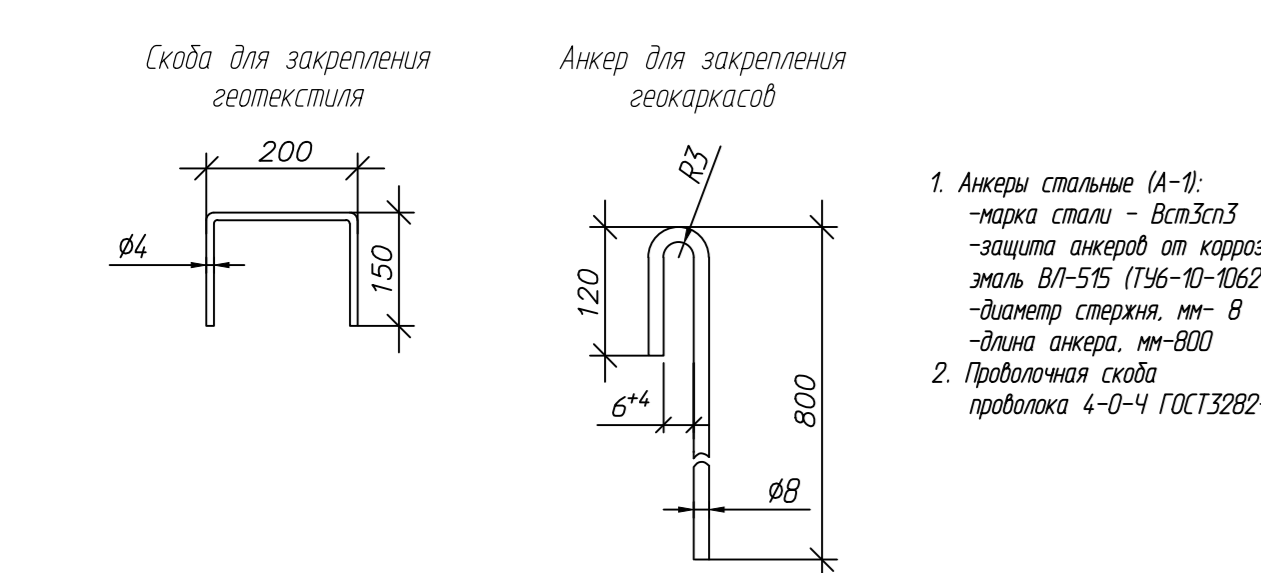
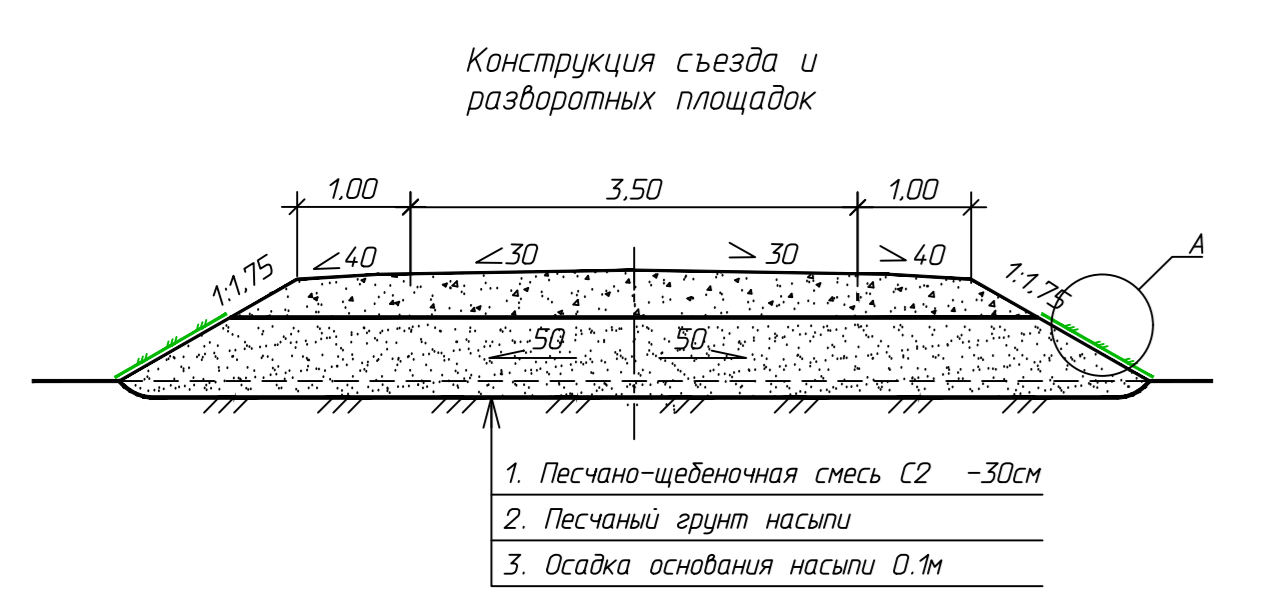
Узел береговой запорной арматуры (правый берег), ПК0+98,0;  
Установка герметизирующих устройств (правый берег), ПК1+14,0;

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь территории в границах проектирования	га	0,1695
Площадь застройки	га	0,0164
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0,0435
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0,0000
Площадь свободная от застройки	га	0,1096

Технико-экономические показатели:

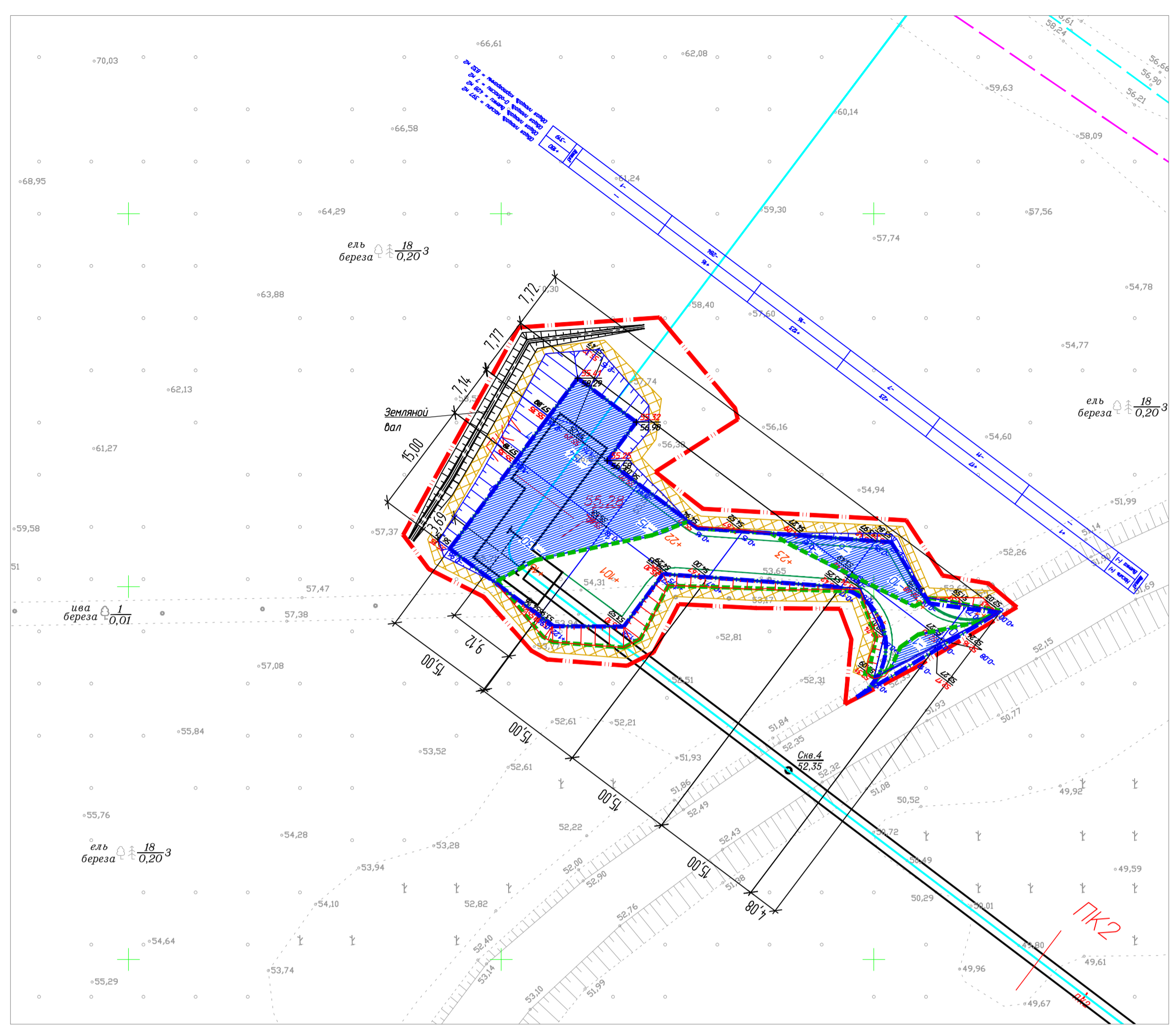
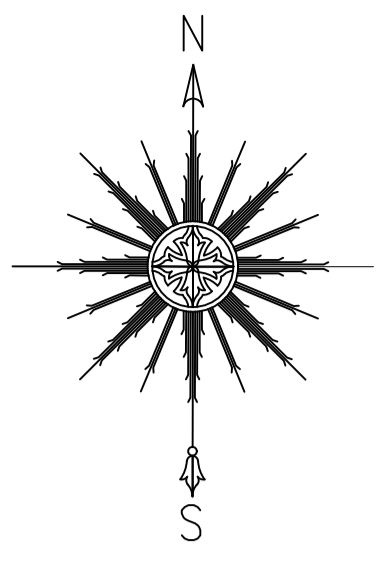
Узел береговой запорной арматуры (левый берег), ПК10+13,0;  
Установка герметизирующих устройств (левый берег), ПК9+98,0;

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь территории в границах проектирования	га	0,1606
Площадь застройки	га	0,0188
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0,0225
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0,0000
Площадь свободная от застройки	га	0,1193



- Система координат СК-63.
- Система высот Балтийская-1977г.
- Слошное горизонтальное проектирование выполнено через 0,5 м.
- Ширина отсыпки принята в соответствии с табл.7.9 СП 37.13330.2012 для расчетного автомобиля шириной 2,5 м.
- Разбивочные сооружения выполнены от пикетов проектируемого трубопровода.

Узел береговой запорной арматуры, ПК0+98,0  
Установка герметизирующих устройств, ПК1+14,0



Поз.	Наименование работ	Площадка		Обвалование, м <sup>3</sup>	
		насыпь	выемка	насыпь	выемка
1	Грунт планировки Узел правый берег	180	319		
2	Откосы планировки (песок)	50			
3	Строительная осадка основания насыпи h=0,1м	49			
4	Вытесненный грунт на устройство дорожного покрытия -30см		131		
5	Устройство обвалования	0			
6	Итого асимметрический объем насыпи	118	450		
7	Поправка на уплотнение (Кульс=105)	2			
8	Грунт (песок) для насыпной минерализованной полосы h=0,2м (без уплотнения)	48			
9	Всего пригодного грунта	203	450		
10	Недостаток грунта карьера		203		
11	Итого перерабатываемого грунта	203	203		

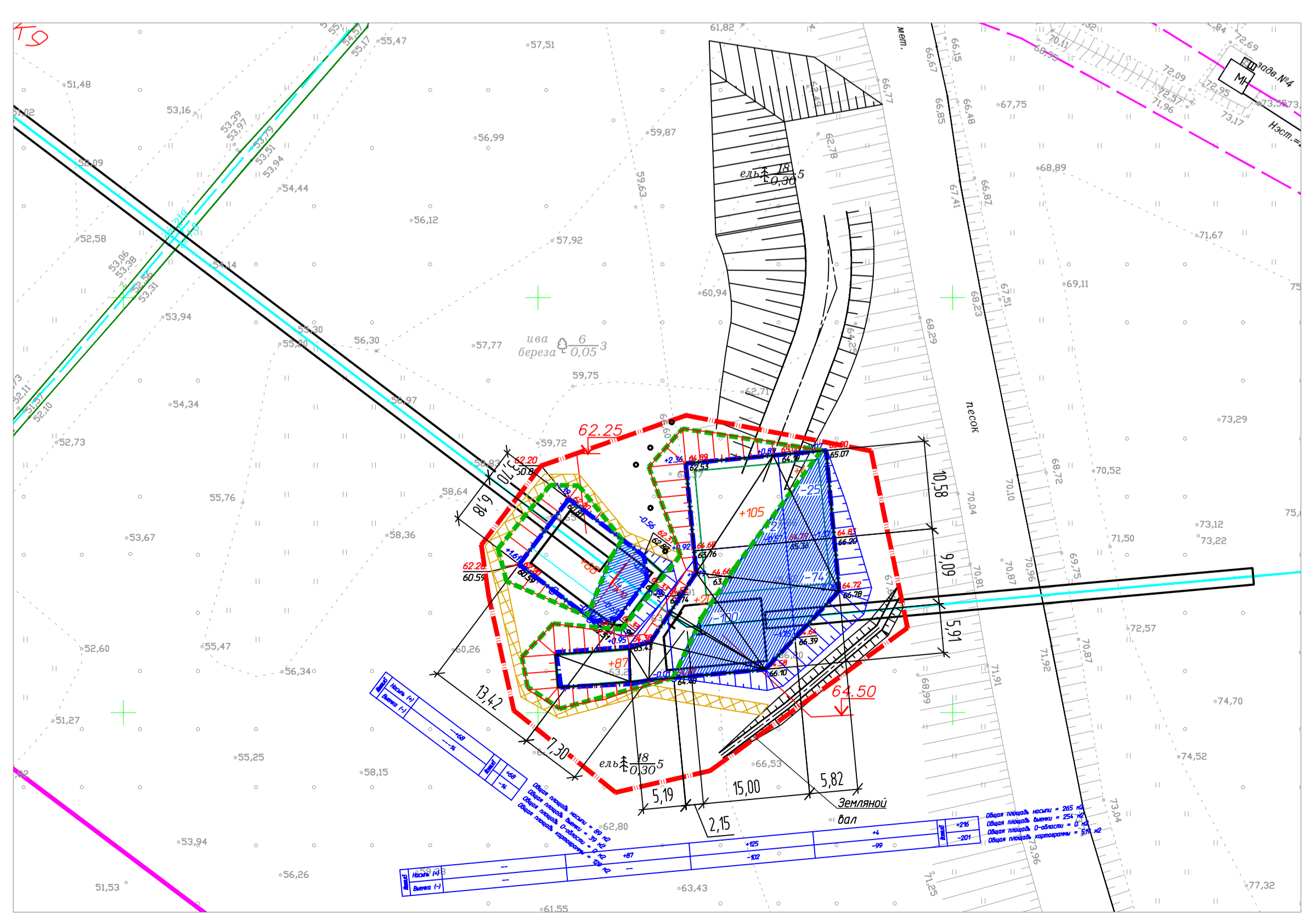
\*грунт выемки использовать для насыпи земляного вала

№	Итого, привозного песчаного грунта		
1	Всего по площадкам :	203	м <sup>3</sup>
2	Потери при транспортировке 1%	2	м <sup>3</sup>
3	Всего:	205	м <sup>3</sup>

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница планировки
	Границы осадки насыпи
+2,83   47,35	Раб. отметка   Проект. отметка
44,52	Фактическая отм. земли

Установка герметизирующих устройств, ПК9+98,0  
Узел береговой запорной арматуры (левый берег) ПК10+13,0



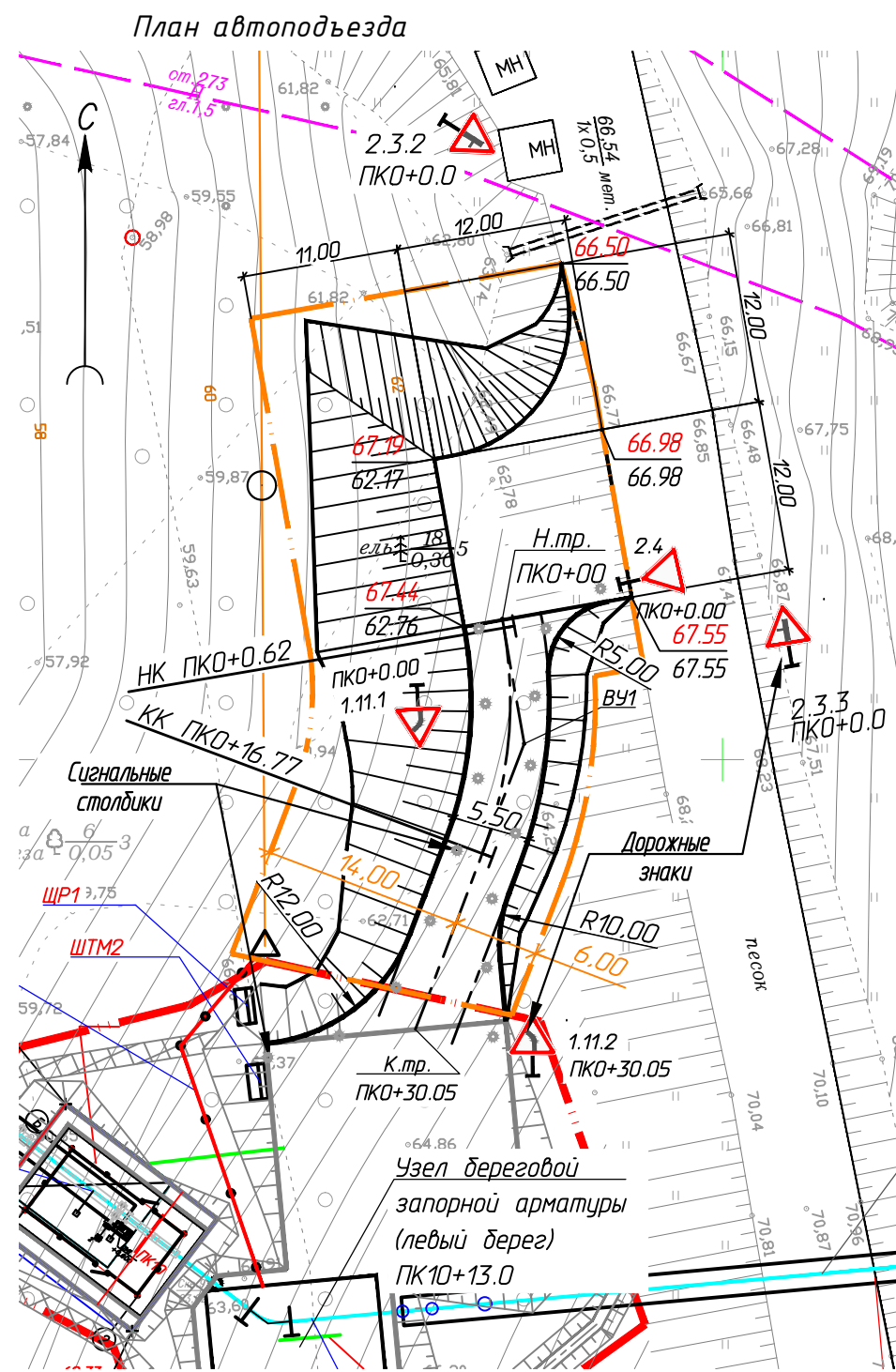
Поз.	Наименование работ	Площадка		Обвалование, м <sup>3</sup>	
		насыпь	выемка	насыпь	выемка
1	Грунт планировки Узел левый берег	284	215		
2	Откосы планировки (песок)	74			
3	Строительная осадка основания насыпи h=0,1м	59			
4	Вытесненный грунт на устройство дорожного покрытия -30см		68		
5	Итого асимметрический объем насыпи	349	283		
6	Поправка на уплотнение (Кульс=105)	12			
7	Грунт (песок) для насыпной минерализованной полосы h=0,2м (без уплотнения)	0			
8	Всего пригодного грунта	367	283		
9	Недостаток грунта карьера		367		
10	Итого перерабатываемого грунта	367	367		

\*грунт выемки использовать для насыпи земляного вала

№	Итого, привозного песчаного грунта		
1	Всего по площадкам :	367	м <sup>3</sup>
2	Потери при транспортировке 1%	4	м <sup>3</sup>
3	Всего:	371	м <sup>3</sup>

Составлено: [blank]  
 Проверено: [blank]  
 Дата: [blank]  
 Лист: [blank] из [blank]  
 Формат: А1

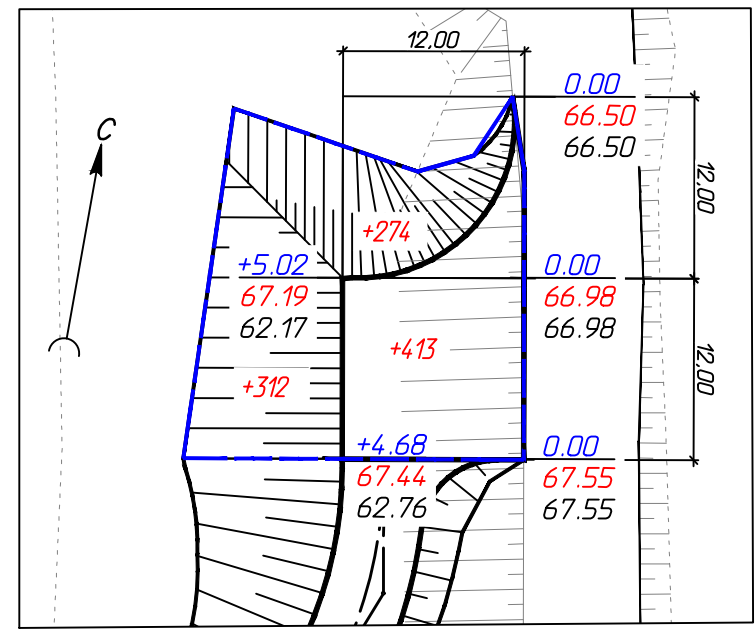
10-11-2НИПИ/2022-ТКР3.Г4				
Реконструкция газопровода от Северной до Южной залежи Вазейского нефтяного месторождения				
Изм.	Копч.	Лист	Док.	Подпись
Разработ.	Минин	08.23		
Проверил	Царева	08.23		
Газопровод от Северной до Южной залежи		Стадия	Лист	Листов
		П		1
Н. контр. Салдаева		08.23	План земляных масс М 1:500	
ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"				



**Ведомость элементов плана**

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных					Границы		Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м		
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L	T	K	Б	Д	НК				КК	Северная	Восточная
НТ	0+00.00	0		0°0'0"									8.90	0.62	ЮВ:10°0'19"	7384.109.89	54.38534.48
ВУ1	0+08.90	0		30°51'22"	30.00	0.00	8.28	16.16	1.12	0.40	0+00.62	0+16.77	21.55	13.28	ЮЗ:20°51'3"	7384.101.13	54.38536.02
КТ	0+30.05	0		0°0'0"												7384.080.98	54.38528.35

Разворотная площадка. План земляных масс. М1:500



Назначение	Разворотная площадка	+312	+687	+999	Всего м3	+999
Итого, м3						+999

Общая площадь насыпи = 439 м2  
 Общая площадь выемки = 0 м2  
 Общая площадь 0-области = 0 м2  
 Общая площадь картограммы = 439 м2

Площадь осадки основания разворотной площадки = 439 м2  
 Осадка основания разворотной площадки, h=0.1м = 44 м3  
 Площадь покрытия разворотной площадки = 173 м2  
 Покрытие разворотной площадки = 52 м3

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Дорожные знаки, номера знаков по ГОСТ Р 52290-2004
	Сигнальные столбики
	Граница занимаемых земель под автоподъезд
	Граница занимаемых земель под площадку узлов
	Рабочая отметка   Проектная отметка насыпи Натуральная отметка земли
	Граница осадки основания насыпи

План присыпной бермы

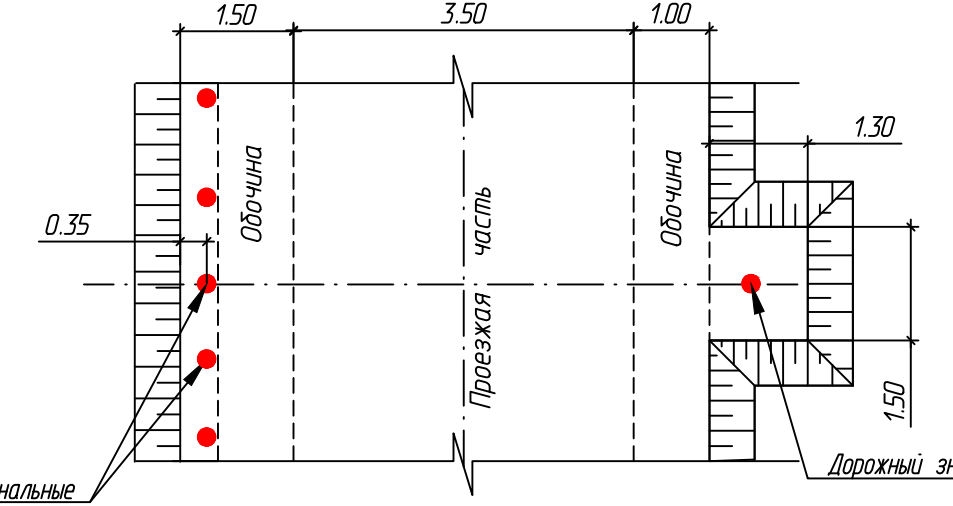
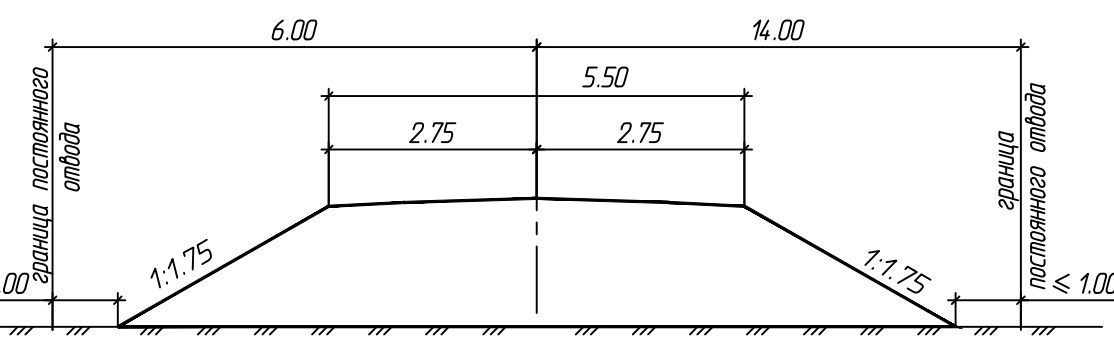


Схема земельного отвода



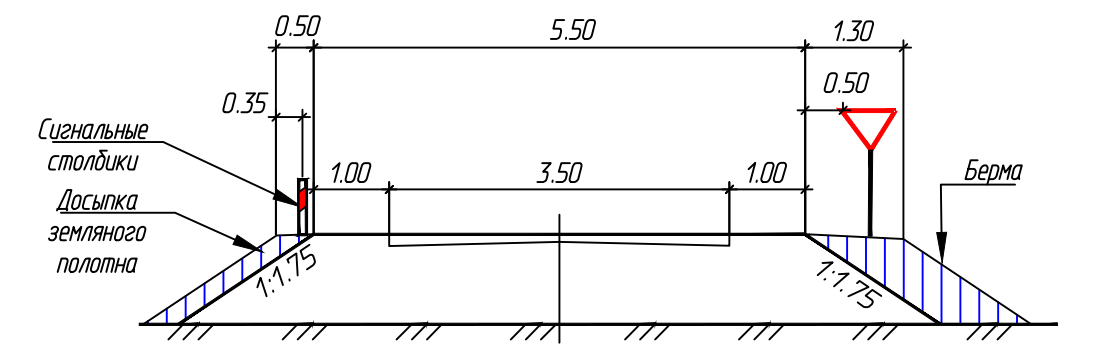
М 1:1000 - по горизонтали  
 М 1:100 - по вертикали

Проекционные данные	Уклон, о/оо, вертикальная кривая, м		
		30.05	81.20
Фактические данные	Отметка оси проезжей части, м		
		67.44	66.72
	Отметка земли, м		
		63.20	63.54
	Расстояние, м		
		8.9	13.61
	Пикет, элементы плана, километры	0.62	13

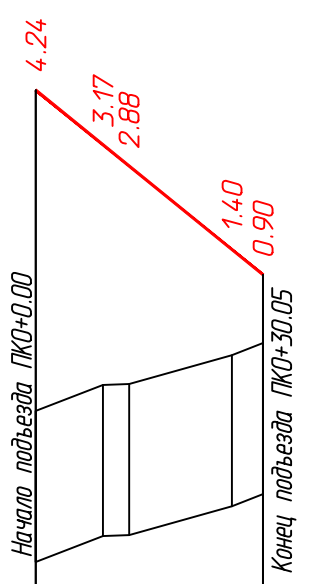
Ведомость дорожных знаков и оградительных приспособлений

№	Наименование	Номер знака	Ед. изм.	Количество
1	Знаки предупреждающие	1.11.1, 1.11.2	шт.	2
2	Знаки приоритета	2.3.2	шт.	1
		2.3.3	шт.	1
		2.4	шт.	1
3	Направляющие устройства: - сигнальные столбики	С-1	шт.	15

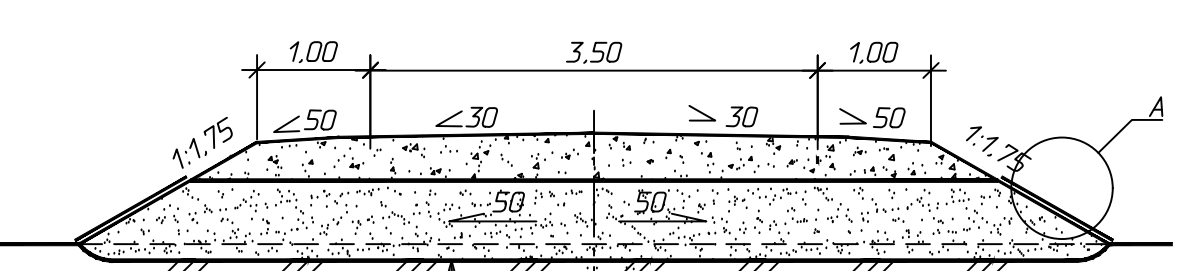
Схема установки дорожных знаков и оградительных приспособлений



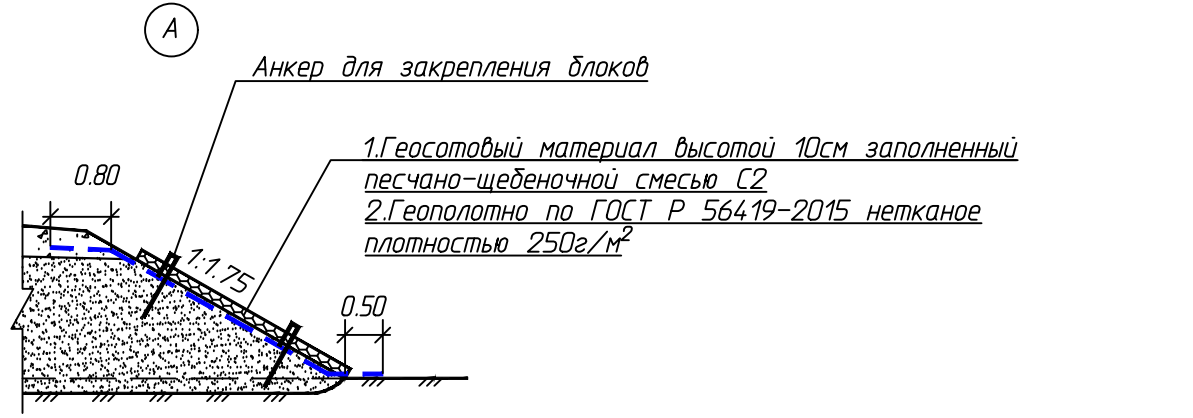
Продольный профиль



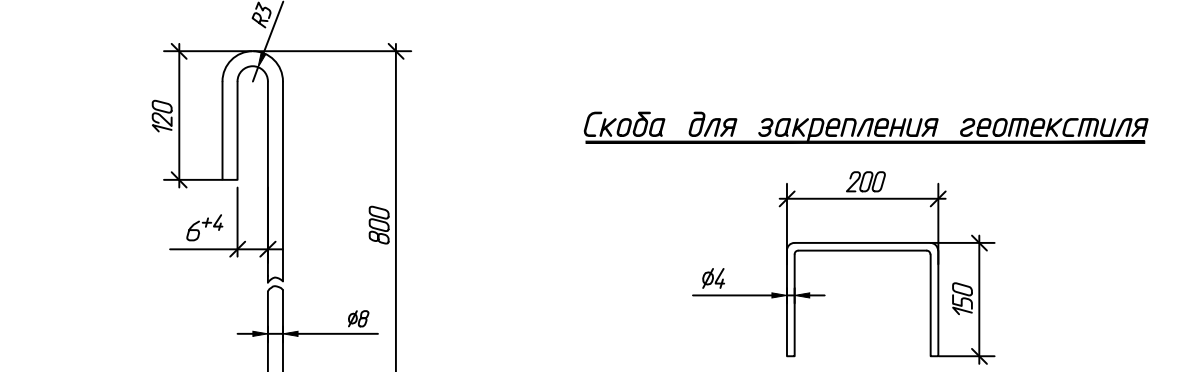
Конструкция подъезда и разворотной площадки



1. Песчано-щебеночная смесь С2 -30см
2. Песчаный грунт насыпи
3. Осадка основания насыпи 0.1м

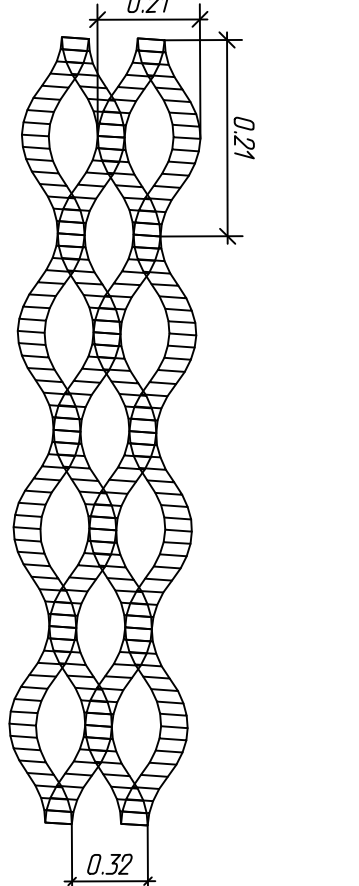


Анкер для закрепления георешеток



1. Анкеры стальные (А-1):  
- марка стали - Вст3сп3  
- защита анкеров от коррозии - эмаль (ГОСТ Р51691-2008)  
- диаметр стержня, мм - 8  
- длина анкера, мм - 800
2. Проволочная скоба проволочка 4-0-4 ГОСТ3282-74

Геотекстильный материал ГОСТ Р55028-2012



**Расход материалов**

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество на 1000м2
1	Дорожная одежда (тип1): Покрытие - песчано-щебеночная смесь С2, толщиной 30см	м3	414.66

Требования к составу песчано-щебеночной смеси С2 (ГОСТ 25607-2009):

1. Содержание зерен щебня размером более 5мм должно быть не менее 50% по массе.
2. Песок, входящий в состав песчано-щебеночной смеси, должен отвечать требованиям ГОСТ 8736-2014 к крупным, средним, мелким и очень мелким пескам.
3. Содержание пылевидных и глинистых частиц - не менее 7%, в том числе глины в комках - не более 10% от количества глинистых частиц.
4. Расход песчано-щебеночной смеси принят с коэффициентом 1.26

Насыпь требования:

1. Грунт земляного полотна уплотняется до величины 0.95 от стандартного уплотнения согласно табл.7.3 СП34.13330.2012. Относительный коэффициент уплотнения грунта 1.05, согласно табл.14 приложения В СП34.13330.2012.
2. Для устройства насыпи использовать группу песка как минимум "мелкий (ГОСТ8736-2014)", содержание в песке пылевидных и глинистых частиц, а также глины в комках не должно превышать значений:  
- содержание пылевидных и глинистых частиц - 5%;  
- содержание глины в комках - 0.5%;  
- коэффициент фильтрации - минимально 0.5 м/сут.

Укрепление откосов:

1. Закрепление геотекстиля на откосах производится проволочными скобами с шагом 2 м. Нахлест полотнищ 10-15 см. Расчетная ширина рулона 4,2 м.
2. Георешетки укладываются на расправленный и закрепленный геотекстильный материал.
3. Георешетки закрепляются анкерами с шагом:  
- по границе укрепления - в каждую ячейку;  
- скрепление решеток между собой степлером установкой скобок степлером в каждую ячейку;  
- закрепление решеток по площади - 1 анкер на 2 м².
4. Блоки заполняются Песчано-щебеночной смесью С2 толщиной 10см.
5. Отсыпка Песчано-щебеночной смесью выполняется за один раз на всю толщину слоя.

Примечания  
 1 Система координат - СК-63  
 2 Система высот - Балтийская 1977 г.  
 3 Сплошные горизонталы проведены через 0.5 м  
 4 Полевые работы выполнены в ноябре 2022 г.  
 Занимаемые земли под автодорогу к водозабору - 0,108 га

10-11-2НИПИ/2022-ТКР3.Г5				
Реконструкция газопровода от Северной до Южной залежи Вазейского нефтяного месторождения				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Погр.
Разраб.	Мелихова			
Нач.отдела	Царева			
Н. контр.	Салдаева			
Газопровод от Северной до Южной залежи			Стадия	Лист
Автоподъезд с разворотной площадкой к площадке узла береговой запорной арматуры (левый берег) ПК10+13.0. М1:500			Листов	1