



**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

**Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Усинский ГПЗ**

**Реконструкция ГРС Усинск**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

**11-12-НИПИ/2021-ПЗУ**

**Том 2**

**2022**



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

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Усинский ГПЗ

**Реконструкция ГРС Усинск**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

**11-12-НИПИ/2021-ПЗУ**

**Том 2**

**Заместитель генерального директора-  
Главный инженер**

**М.А. Желтушко**

**Главный инженер проекта**

**Д.С. Уваров**

**2022**



**ПРОЕКТ  
ИНЖИНИРИНГ  
НЕФТЬ**

Общество с ограниченной ответственностью  
«ПроектИнжинирингНефть»

Свидетельство СРО № 2313.01-2015-7202166072-П-192 от 16 ноября 2015 года

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Усинский ГПЗ

**Реконструкция ГРС Усинск**

**Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

**11-12-НИПИ/2021-ПЗУ**

**Том 2**

Главный инженер

Главный инженер проекта



Г.П. Бессолов

Д.А. Горбачев

2022

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

Обозначение	Наименование	Примечание
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-С	Содержание тома 2.1	1 лист
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ТЧ	Текстовая часть	18 лист
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ, лист 1	Ведомость графической части	1 лист
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ, лист 2	Ситуационная схема (1:25000)	1 лист
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ, лист 3	Разбивочный план. План благоустройства территории (1:500)	1 лист
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ, лист 4	Конструкции дорожной одежды. Конструкция тротуара.	1 лист
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ, лист 5	План организации рельефа (1:500)	1 лист
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ, лист 6	План земляных масс (1:500)	1 лист
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ, лист 7	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения (1:500)	1 лист
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ, лист 8	Схема организации дорожного движения	1 лист
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ, лист 9	Конструкция водопропускной трубы из гофрированного металла отверстием 1,50 м	1 лист
		Всего 30 листов

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-С		
Разраб.		Коровина			22.08.22	Содержание тома 2.1	ООО «ПроектИнжинирингНефть»	1
Гл. спец		Зыкова			22.08.22			
Н.контр.		Горбачев			22.08.22			
ГИП		Горбачев			22.08.22			

## Содержание

1	Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства .....	2
2	Обоснование санитарно-защитных зон объекта капитального строительства .....	4
3	Обоснование планировочной организации земельного участка .....	5
4	Технико-экономические показатели земельного участка .....	7
5	Обоснование решений по инженерной подготовке территории.....	8
6	Описание организации рельефа вертикальной планировкой.....	11
7	Описание решений по благоустройству территории.....	12
8	Зонирование территории земельного участка .....	13
9	Обоснование схем транспортных коммуникаций.....	14
10	Характеристики и технические показатели транспортных коммуникаций.....	15
11	Перечень нормативно-методической литературы .....	17

Взам. инв. №		Подп. и дата		11-12-НИПИ_2021-ТЧ					
Инв. № подл.	Разраб.	Зыкова	07.02.23	Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
							П	1	18
	Н. контр.	Горбачев	07.02.23				ООО "ПроектИнжинирингНефть "		
	ГИП	Горбачев	07.02.23						

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

В административном отношении объект проектирования находится в городской черте г.Усинска, Республики Коми. Примыкает юго-восточной стороной площадки изысканий к автодороге «Усинск-Харьяга», в 1 км к северо-востоку от пересечения автодороги с железной дорогой «ст.Усинск – ст.Сыня», в границах кадастрового квартала 11:15:0104001.

Ближайшие населенный пункт - город Усинск, участок изысканий находится в городской черте. Административный центр – г. Сыктывкар расположен в 585 км к юго-западу.

Проезд к участку проектирования осуществляется по железной дороге Москва – Печора – Усинск до станции «Усинск», от г. Усинск по автодороге круглогодичного действия «Усинск – Харьяга».

В геоморфологическом отношении участок приурочен к третьей надпойменной террасе р. Усы.

В гидрографическом отношении территория расположения объектов изысканий принадлежит бассейну Баренцева моря, бассейну р. Печора. Объект изысканий расположены на водосборной площади р. Уса и ее притоков.

Отметки в границах проектируемой площадки варьируют от 76.10 до 78.12 мБС. Рельеф территории за пределами проектируемой площадки неоднородный, высотные отметки изменяются от 72.23 до 79.59 мБС.

Площадка представляет собой территорию с располагающейся на ней отсыпанной площадки газораспределительной станции и подъезда с цементобетонным покрытием на насыпи (шириной 7,5 м, шириной покрытия 5,4 м). Территория изыскиваемой площадки преимущественно покрыта газоном.

Максимальный подъем уровней воды в малых водотоках данного региона не превышает 1,5-2,0 м. Таким образом, можно сделать вывод о том, что подъем уровней воды в ручье б.н. не приведет к затоплению площадки газораспределительной станции.

Наибольшая декадная высота снежного покрова 5 % обеспеченности по постоянной рейке составляет 84 см.

На территории площадки многолетнемерзлые породы не встречены.

В тектоническом отношении район работ относится к Колво-Печорской впадине Печорской синеклизы.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к третьей надпойменной террасе р. Усы.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

11-12-НИПИ\_2021-ТЧ

Лист  
2

Инженерно-геологический разрез изучен до глубины 17,0 м.

В целом по изучаемой территории были вскрыты:

- ИГС-0 - Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м;
- ИГЭ-1а Насыпной грунт - песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения, мощностью от 0,5 до 1,0 м;
- ИГЭ-3б Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения, мощностью от 0,9 м до 2,5 м;
- ИГЭ-4г Суглинок тугопластичный, мощностью от 2,1 до 5,0 м;
- ИГЭ-6г Глина тугопластичная, мощностью от 7,1 до 9,9 м.

Уровень подземных вод зафиксирован на глубинах от 0,5 до 1,0 м.

Более подробное описание района строительства представлено в отчете по инженерным изысканиям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	11-12-НИПИ_2021-ТЧ			

## 2 Обоснование санитарно-защитных зон объекта капитального строительства

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями на 28 февраля 2022 года) таблица 7.1, п. 1.3.28. газораспределительная станция относится к предприятиям 3 класса опасности, с размером санитарно-защитной зоны 300 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	11-12-НИПИ_2021-ТЧ			



### 3 Обоснование планировочной организации земельного участка

К моменту выполнения настоящего проекта площадка ГРС представляет собой действующий технологический комплекс, состоящий из технологических сооружений и объектов инженерно-технического обеспечения.

Генеральный план разработан с учетом ранее построенных сооружений, существующих автомобильных проездов и инженерных сетей.

Существующие сооружения, препятствующие строительству новых объектов, подлежат демонтажу.

Размещение сооружений и оборудования предусмотрено с учетом противопожарных разрывов между отдельными сооружениями и оборудованием, размещения инженерных коммуникаций, дорог, проезда для технологического и пожарного транспорта и согласовано с заказчиком.

Проектируемые сооружения;

- здание газораспределительной станции (поз.1);
- площадка фильтров-сепараторов (поз.1.1);
- емкость сбора конденсата (поз.3);
- станция насосная противопожарная (поз.4);
- свеча рассеивания газа низкого давления (поз.5.1);
- свеча рассеивания газа высокого давления (поз.5.2);
- резервуар противопожарного запаса воды,  $V=200 \text{ м}^3$  (поз.6.1,6.2);
- газогенераторная установка (поз.7);
- мачта освещения с молниеприемником (поз.8.2);
- молниеприемник (поз.8.2);
- мачта связи (поз.9);
- блок-бокс КИПиА с операторной (поз.10);
- КТПС(поз.11);
- емкость хозяйственно-бытовых сточных вод,  $V=3\text{м}^3$  (поз.12);
- площадка контейнеров для отходов (поз.13);
- ограждение (поз.14).

При проектировании учитывалось местоположение существующих объектов.

Расстояние от края укрепленной обочины автомобильных дорог до наружных граней опор эстакад, мачт, выступающих частей зданий принято не менее 0,5 метра (п. 5.41 табл. 2 СП 18.13330.2011).

Проектируемые внутриплощадочные дороги запроектированы с покрытием проездов из преднапряженных железобетонных плит.

Взам.инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					11-12-НИПИ_2021-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№		



#### 4 Техничко-экономические показатели земельного участка

Основные технико-экономические показатели объекта, представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Основные технико-экономические показатели объекта

Наименование	Единица измерения	
Площадь участка в границах проектирования,	га	0,6282*
Площадь застройки,	га	0,2268
Площадь автопроездов и площадок	га	0,1670
Площадь используемой территории	га	0,3938
Коэффициент застройки,	%	36
Площадь свободной территории	га	0,2344

\* Площадь застройки принята в границах ограждения, (приложение А, СП 18.13330.2019)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ_2021-ТЧ						
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата				

## 5 Обоснование решений по инженерной подготовке территории

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

Для площадки ГРС выполняется дополнительная инженерная подготовка учетом отсыпки площадки, выполненной более 2 лет назад. Процесс самоуплотнения насыпных грунтов завершен и является защитой территорий от подтопления.

Дополнительных мероприятий по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод не требуется.

Планировочные отметки приняты с учетом отметок ранее отсыпанной территории.

До начала основных мероприятий и выдачи разрешения на строительство объекта на участке могут выполняться следующие подготовительные работы:

- закрепление на местности границ площадки;
- расчистка полосы отвода от снега в зимний период.

Основными мероприятиями подготовки территории для строительства являются:

- устройство насыпи из песчаного грунта с послойным уплотнением;
- планировка насыпи для организации водоотвода;
- расчистка территории от мелколесья, рубка леса;
- устройство минерализованной полосы.

Согласно СП 45.13330.2017 при производстве работ по устройству насыпей состав контролируемых показателей, предельные отклонения, объём и методы контроля должны соответствовать следующим параметрам:

– содержание мерзлых комьев в насыпях от общего объема отсыпаемого грунта не должно превышать 20 %;

– размер твердых включений, в т.ч. мерзлых комьев, в насыпях не должен превышать 2/3 толщины уплотненного слоя, но не более 30 см.

Комки мерзлого грунта должны распределяться равномерно по площади отсыпаемого слоя.

Для уплотнения грунтов, содержащих мерзлые комья размером 25-30 см, рекомендуются катки массой 25 т, полуприцепные решетчатые катки.

При размерах мерзлых комьев 15-20 см целесообразно применять катки такой же массы на пневмошинах.

Интенсивность отсыпки и уплотнения должна обеспечивать сохранение немерзлого или

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			11-12-НИПИ_2021-ТЧ				
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

пластичного состояния грунта до конца его уплотнения.

Во время сильных снегопадов и метелей работы по укладке грунта прекращаются. При возобновлении работ скопившийся снег убирают.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- уплотнять грунт сразу после его укладки и разравнивания;
- перекрывать след укатки на 20-30 см;
- не допускать возведения насыпи без уплотнения.

Для возведения насыпи используется грунт из карьера Селаель, дальность возки принята 5,0 км.

В связи с отсутствием физико-механических показателей грунтов в карьере степень уплотнения грунта отсыпаемых площадок принята с коэффициентом 0,95, что соответствует требованиям т. 7.2 СП 34.13330.2021.

Для достижения требуемой степени уплотнения и определения необходимого объема грунта определен коэффициент относительного уплотнения песчаного грунта, равный 1,05 согласно т.В.14 СП 34.13330.2021.

В соответствии с требованиями нормативной документации предусматривается противопожарная вырубка леса до лиственных пород - 20 м, смешанных пород -50 м.

После завершения строительно-монтажных работ территория очищается от металлолома, строительного мусора, оборудования и материалов, планируется.

Планировочные решения при обустройстве представлены на планах организации рельефа, выполненных на топографической основе см. 11-12-НИПИ\_2021-ПЗУ, лист 5.

В связи с тем, что проектируемая автомобильная дорога к площадке ГРС расположена в районе со средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки ниже минус 40<sup>0</sup>С, для труб принят безнапорный режим работы согласно п. 5.14 СП 35.13330.2011, отверстие водопропускной трубы принято не менее 1,5 м.

Конструкция водопропускной трубы разработана из сборных гофрированных стальных листов (элементов) полной заводской готовности полезной длиной 1572 мм, полезной шириной 1050 мм, с размером гофра 150x50 мм, толщиной 3,0 мм. Для изготовления элементов должны применяться волнистые профили из стали марок 09Г2 или 09Г2Д по ГОСТ 19281-2014.

Тело труб укладывается на гравийно-песчанную подушку толщиной 0,70 м.

Для предотвращения фильтрации воды под трубами в их оголовочной части устраиваются профильтрационные цементно-грунтовые экраны. Цементно-песчаное соотношение цемента-

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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	11-12-НИПИ_2021-ТЧ	Лист
							9

грунтового экрана 1:3 по объему (при  $q$  цемента 1,28 т/м<sup>3</sup>); 1:4 по массе (при  $q$  песка 1,6 т/м<sup>3</sup>). Цементно-песчаный экран должен соответствовать марке по прочности М40 по ГОСТ 23558-94.

Укрепление откосов насыпи входного и выходного оголовков выполнено решеткой геотехнической «Геомакс» 210x150 мм с заполнением щебнем фр. 40-70 мм по слою из геотекстиля нетканого иглопробивного «Геомакс» (поверхностная плотность не менее 300 г/м<sup>2</sup>). Русло входного и выходного оголовков укреплено каменной наброской по слою из щебеночной подготовки толщиной 0,10 м по слою из геотекстиля нетканого иглопробивного «Геомакс» (поверхностная плотность не менее 300 г/м<sup>2</sup>).

Дополнительных мероприятий по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод не требуется.

Конструкция водопропускной трубы представлена на чертеже 11-12-НИПИ\_2021-ПЗУ, лист , л.9.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					11-12-НИПИ_2021-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№		Подп.

## 6 Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Вертикальная планировка представляет собой совокупность высотных отметок всех элементов планировочных решений, определяющих будущую поверхность площадок строительства.

Задачами вертикальной планировки являются использование существующего рельефа, обеспечение отвода ливневых вод с территории объектов.

Проектные отметки приняты, с учетом ранее выполненной инженерной подготовки и указаны на чертежах генерального плана.

Вертикальная планировка проектируемой площадки выполняется с открытой системой водоотвода таким образом, чтобы обеспечить отвод поверхностных вод из зоны проектируемых сооружений

Предельно допустимый уклон по территории объекта принят не более 30 %.

Вертикальная планировка определяет взаимное высотное расположение зданий и сооружений, с учетом требований противопожарных и технологических норм.

Для уменьшения объемов поверхностного стока следует производить в предвесенний период уборку снега.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ_2021-ТЧ						
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата				

## 7 Описание решений по благоустройству территории

Благоустройство территории – это комплекс мероприятий, направленный на улучшение санитарного и эстетического состояния промышленного предприятия.

По окончании строительства на территории проектируемой площадки должны быть выполнены мероприятия по благоустройству.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по благоустройству на проектируемой площадке:

- устройство тротуаров шириной 1,00 метр из сборных бетонных плит 6К7;
- устройство проездов и площадок с твердым покрытием.

Для предотвращения доступа на объект производственного назначения физических лиц, транспортных средств и грузов предусмотрено ограждение территории.

В целях предотвращения ветровой эрозии и размыва обвалования поверхностными водами выполнено укрепление поверхности посевом трав по торфо-песчаному слою.

Устройство проездов и площадок с твердым покрытием. Конструкции проездов представлена на чертежах марки 11-12-НИПИ/2021-ПЗУ1, л.4.

После завершения строительно-монтажных работ территория очищается от металлолома, строительного мусора, оборудования и материалов, планируется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ_2021-ТЧ						
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата				



## 8 Зонирование территории земельного участка

Зонирование территории площадки выполнено по функциональному назначению элементов компоновки, с учетом технологических связей, противопожарных и санитарно-гигиенических требований, транспортных и инженерных связей, с обеспечением защиты прилегающих территорий от эрозии, загрязнения сточными водами и отходами производства.

На проектируемой площадке сооружения, по функциональному назначению выделены следующие зоны:

зона производственного назначения;

зона подсобно-вспомогательного назначения.

Цель выполненного зонирования - свести к минимуму негативное воздействие источников загрязнения и шума на человека и окружающую среду, а также и экономно использовать земельные участки для строительства объектов инженерных коммуникаций.

Проектируемые сооружения;

- здание газораспределительной станции (поз.1);
- площадка фильтров-сепараторов (поз.1.1);
- емкость сбора конденсата (поз.3);
- станция насосная противопожарная (поз.4);
- свеча рассеивания газа низкого давления (поз.5.1);
- свеча рассеивания газа высокого давления (поз.5.2);
- резервуар противопожарного запаса воды,  $V=200 \text{ м}^3$  (поз.6.1,6.2);
- газогенераторная установка (поз.7);
- мачта освещения с молниеприемником (поз.8.2);
- молниеприемник (поз.8.2);
- мачта связи (поз.9);
- блок-бокс КИПиА с операторной (поз.10);
- КТПС(поз.11);
- емкость хозяйственно-бытовых сточных вод,  $V=3\text{м}^3$  (поз.12);
- площадка контейнеров для отходов (поз.13);
- ограждение (поз.14).

Технологические сооружения и вспомогательные объекты запроектированы с учетом категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, с учетом класса взрывоопасных зон для электропомещений и степени огнестойкости зданий и сооружений.

Взам.инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	

## 9 Обоснование схем транспортных коммуникаций

В административном отношении объект проектирования находится в городской черте г.Усинска, Республики Коми. Примыкает юго-восточной стороной площадки изысканий к автодороге «Усинск-Харьга», в 1 км к северо-востоку от пересечения автодороги с железной дорогой «ст.Усинск – ст.Сыня», в границах кадастрового квартала 11:15:0104001.

Ближайшие населенный пункт - город Усинск, участок изысканий находится в городской черте. Административный центр – г. Сыктывкар расположен в 585 км к юго-западу.

Проезд к участку проектирования осуществляется по железной дороге Москва – Печора – Усинск до станции «Усинск», от г. Усинск по автодороге круглогодичного действия «Усинск – Харьга».

Подъезд к проектируемой площадке предусматривается с существующей и проектируемой автомобильной дороги. На площадке предусмотрено два въезда –выезда.

Основное функциональное назначение проектируемых внутренних дорог - обеспечение подъезда специального (грузоподъемного, пожарного и пр.) автотранспорта к технологическим установкам и вспомогательным сооружениям в аварийных ситуациях и для производства регламентных, ремонтных и ремонтно-восстановительных работ.

Внутренние проезды обеспечивают постоянную транспортную связь сооружений между собой и с межплощадочными автодорогами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ_2021-ТЧ						
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата				

## 10 Характеристики и технические показатели транспортных коммуникаций

В соответствии с требованиями СП 37.13330.2012 дороги проектируемого объекта по назначению и грузонапряженности относятся к внутриплощадочным автодорогам категории IV-в (расчетный автомобиль шириной 2,5 м).

Внутренние проезды обеспечивают постоянную транспортную связь сооружений между собой и с межплощадочными автодорогами.

Ширина земляного полотна принята в соответствии с СП 37.13330.2012:

- 6,5 м для внутренних автопроездов.

Технические нормативы проектируемых проездов приняты в соответствии с требованиями СП 37.13330.2012:

- ширина земляного полотна – 6,5 м;
- число полос движения – 1;
- ширина проезжей части – 4,5 м;
- ширина обочины – 1,0 м;

Покрытие проездов и площадок предусмотрено из преднапряженных железобетонных плит серии 3.503.1-91 на основании из геотекстиля плотностью не менее 300г/м<sup>2</sup>. Ширина обочин принята 1,0. Укрепление обочин выполнено из сборных железобетонных плит и щебня, толщиной 0,14 м.

На закруглениях и уширениях проездов с капитальным покрытием предусматривается укладка армированного монолитного бетона В30, толщиной 0,14 м.

В соответствии с требованиями ГОСТ 8267-93 марки щебня принимаются по прочности из изверженных пород не ниже 800, из осадочных пород не ниже 600, по морозостойкости не ниже F 50.

Расстояние от края укрепленной обочины автомобильных дорог до наружных граней опор эстакад, мачт, выступающих частей зданий принято не менее 0,5 метра (п. 5.40 табл. 5.2 СП 18.13330.2019).

Дорожная одежда устраивается после стабилизации земляного полотна с предварительным восстановлением и планировкой земляного полотна.

Радиусы на примыкании приняты 15м согласно СП 37.13330.2012 п.7.6.4

На закруглениях предусмотрена установка сигнальных столбиков на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна и не менее 1,0 м от кромки проезжей части. Расстояние между столбиками в пределах кривых согласно п. 8.2.2 ГОСТ Р 52289 -2019 принято 3 м.

Согласно СП 37.13330.2012, ГОСТ Р 52289-2019 для обеспечения безопасности и удобства движения предусмотрены:

- устройство примыканий;

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	11-12-НИПИ_2021-ТЧ	Лист
							15

– обустройство дороги дорожными знаками согласно ГОСТ Р 52289-2019.

Предусмотренный комплекс мероприятий в сочетании с необходимыми требованиями по эксплуатации обеспечит безопасные условия движения.

Дорожные знаки представляют собой металлические стойки с прикрепленными к ним металлическими щитками. Опоры для установки дорожных знаков приняты по типовому проекту 3.503.9-80. Диаметр стоек должен быть не менее 70 мм.

Форма, размеры, расцветка дорожных знаков приняты по ГОСТ Р 52290-2019, размещение по ГОСТ Р 52289-2019.

Знаки устанавливаются на присыпных бермах размером 1,5 х 2,7 м. Расстояние от бровки земляного полотна до ближайшего к ней края знака должно быть 0,5 м, а от стойки до бровки бермы – 0,75 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ_2021-ТЧ						
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата				

## 11 Перечень нормативно-методической литературы

1 Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

2 Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

4 Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"

5 СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

6 СП18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка;

7 СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт

9 ПУЭ Правила устройства электроустановок (изд. 6, изд. 7 (взамен разделов 1, 2, 4, 6 и глав 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10 раздела 7 ПУЭ шестого издания))

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		17
									11-12-НИПИ_2021-ТЧ	



## Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ситуационная схема (1:25000)	
3	Разбивочный план. План благоустройства территории (1:500)	
4	Конструкции дорожной одежды. Конструкция тротуара.	
5	План организации рельефа (1:500)	
6	План земляных масс (1:500)	
7	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения (1:500)	
8	Схема организации дорожного движения на период эксплуатации	
9	Конструкция водопропускной трубы из гофрированного металла отверстием 1,50 м	

Взам. инв. №		11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ									
Подп. и дата		Реконструкция ГРС Усинск									
Инв. № подл.		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Газораспределительная станция	Стадия	Лист	Листов
		Разраб.		Коровина			07.04.23	Газораспределительная станция	П	1	9
		Проб.		Зыкова							
		Н. контр.		Горбачев			07.04.23	Ведомость графической части	ООО «ПроектИнжинирингНефть»		
		ГИП		Горбачев			07.04.23				

Имя файла:

Формат А4



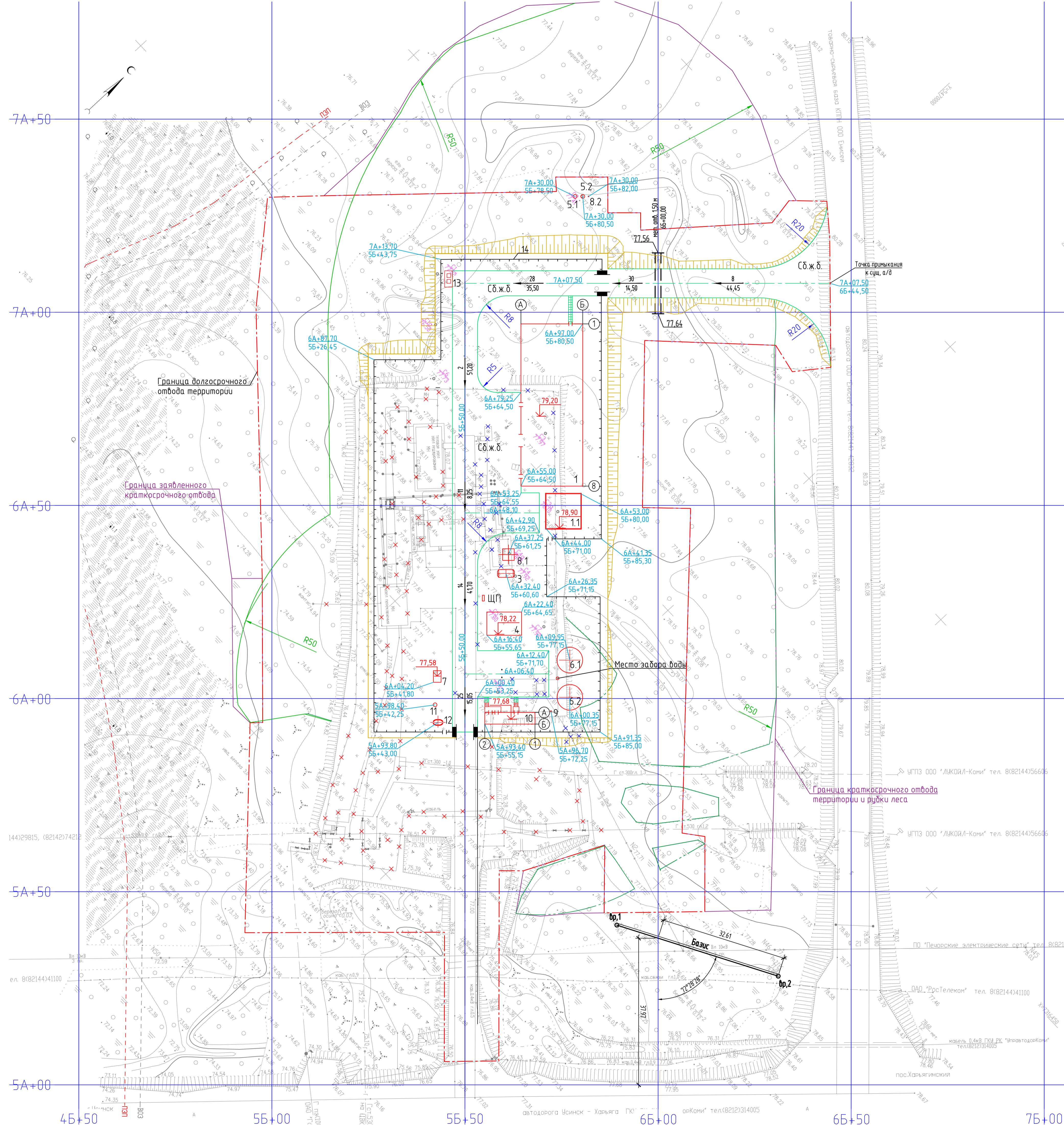


Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Здание газораспределительной станции	6А+50,5Б+50
11	Площадка фильтров-сепараторов	6А,5Б+50
2	Номер не использован	-
3	Емкость сбора конденсата	6А, 5Б+50
4	Станция насосная противопожарная	6А, 5Б+50
5.1	Свеча рассеивания газа низкого давления	7А, 5Б+50
5.2	Свеча рассеивания газа высокого давления	7А, 5Б+50
6.1	Резервуар противопожарного запаса воды, V=200 м³	6А, 5Б+50
6.2	Резервуар противопожарного запаса воды, V=200 м³	5А+50, 5Б+50
7	Газогенераторная установка	6А, 5Б
8.1	Мачта освещения с молниеприемником	6А, 5Б+50
8.2	Молниеприемник	7А, 5Б+50
9	Мачта связи	5А+50, 5Б+50
10	Блок-бокс КИПиА с операторной	5А+50, 5Б+50
11	КТПС	5А+50, 5Б
12	Емкость хозяйственно-бытовых сточных вод, V=3м³	5А+50, 5Б
13	Площадка контейнеров для отходов	7А, 5Б
14	Ограждение	7А, 5Б+50

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
✗ ✗	Демонтаж в отдельном этапе строительства
✕ ✕	Демонтаж в этапе строительства ГРС



11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ					
Реконструкция ГРС Усинск					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Зыкова			07.04.23
Газораспределительная станция				Стация	Лист
				П	3
Разбивочный план. План благоустройства территории (1:500)				ООО «ПроектИнженерНет»	
Н. контр.		Горбачев			07.04.23
ГИП		Горбачев			07.04.23

## Конструкции дорожной одежды

### Тип I

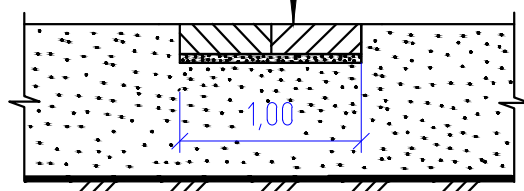


### Тип II

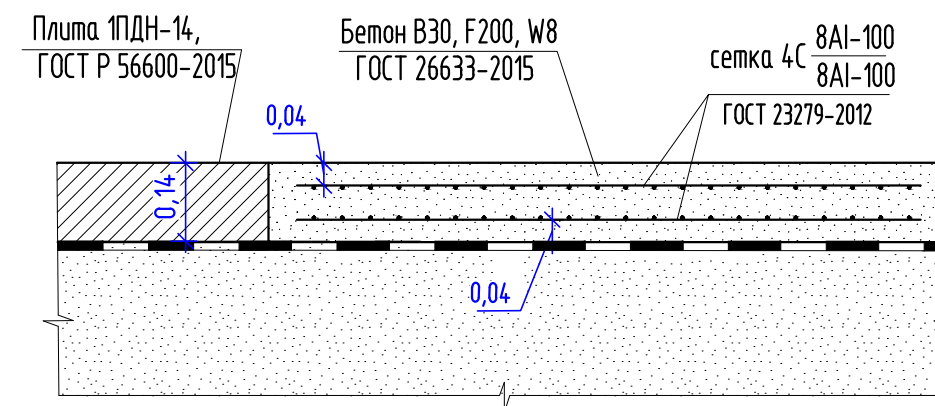


## Конструкция тротуара

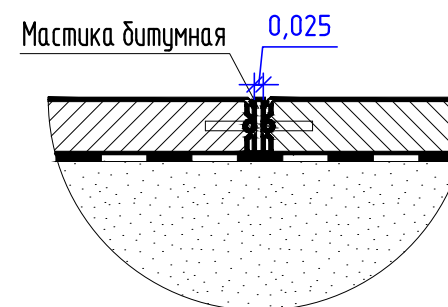
Бетонные плиты 6К7, размером  
0,5x0,5x0,07м, ГОСТ 17608-2017  
Песок с цементом (8:1), h=0,04м  
Существующий грунт (песок)



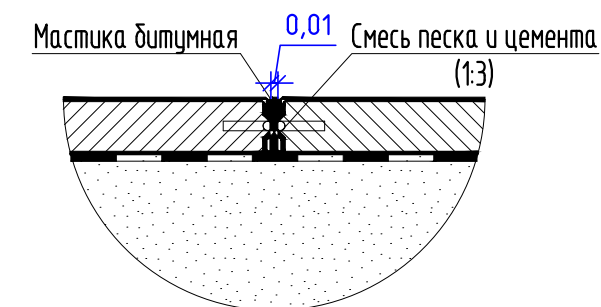
## Конструкция монолитного участка дорожной одежды



## Конструкция шва расширения



## Конструкция продольных и поперечных швов сжатия



1. Укладываемые плиты соединяются между собой сваркой петель, как в продольных, так и в поперечных швах сжатия.
2. Швы сжатия заполняются на 2/3 высоты плиты смесью песка с цементом и на 1/3 битумной мастикой.
3. Швы расширения устраиваются через 8 плит и заполняются на высоту плиты битумной мастикой.
4. Для предохранения геотекстиля от прожогов при сварке плит необходимо до сварки присыпать геотекстиль под швами песком слоем 0,02м на ширину сварного шва с запасом по 0,20м в каждую сторону.

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

11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ					
Реконструкция ГРС Усинск					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Коровина			07.04.23
Проб.		Зыкова			07.04.23
Газораспределительная станция					
Конструкции дорожной одежды. Конструкция тротуара.					
ООО «ПроектИнжинирингНефть»					

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Здание газораспределительной станции	6А+50,5Б+50
11	Площадка фильтров-сепараторов	6А,5Б+50
2	Номер не использован	-
3	Емкость сбора конденсата	6А, 5Б+50
4	Станция насосная противопожарная	6А, 5Б+50
5.1	Свеча рассеивания газа низкого давления	7А, 5Б+50
5.2	Свеча рассеивания газа высокого давления	7А, 5Б+50
6.1	Резервуар противопожарного запаса воды, V=200 м³	6А, 5Б+50
6.2	Резервуар противопожарного запаса воды, V=200 м³	5А+50, 5Б+50
7	Газогенераторная установка	6А, 5Б
8.1	Мачта освещения с молниеприемником	6А, 5Б+50
8.2	Молниеприемник	7А, 5Б+50
9	Мачта связи	5А+50, 5Б+50
10	Блок-бокс КИПиА с операторной	5А+50, 5Б+50
11	КТПС	5А+50, 5Б
12	Емкость хозяйственно-бытовых сточных вод, V=3м³	5А+50, 5Б
13	Площадка контейнеров для отходов	7А, 5Б
14	Ограждение	7А, 5Б+50



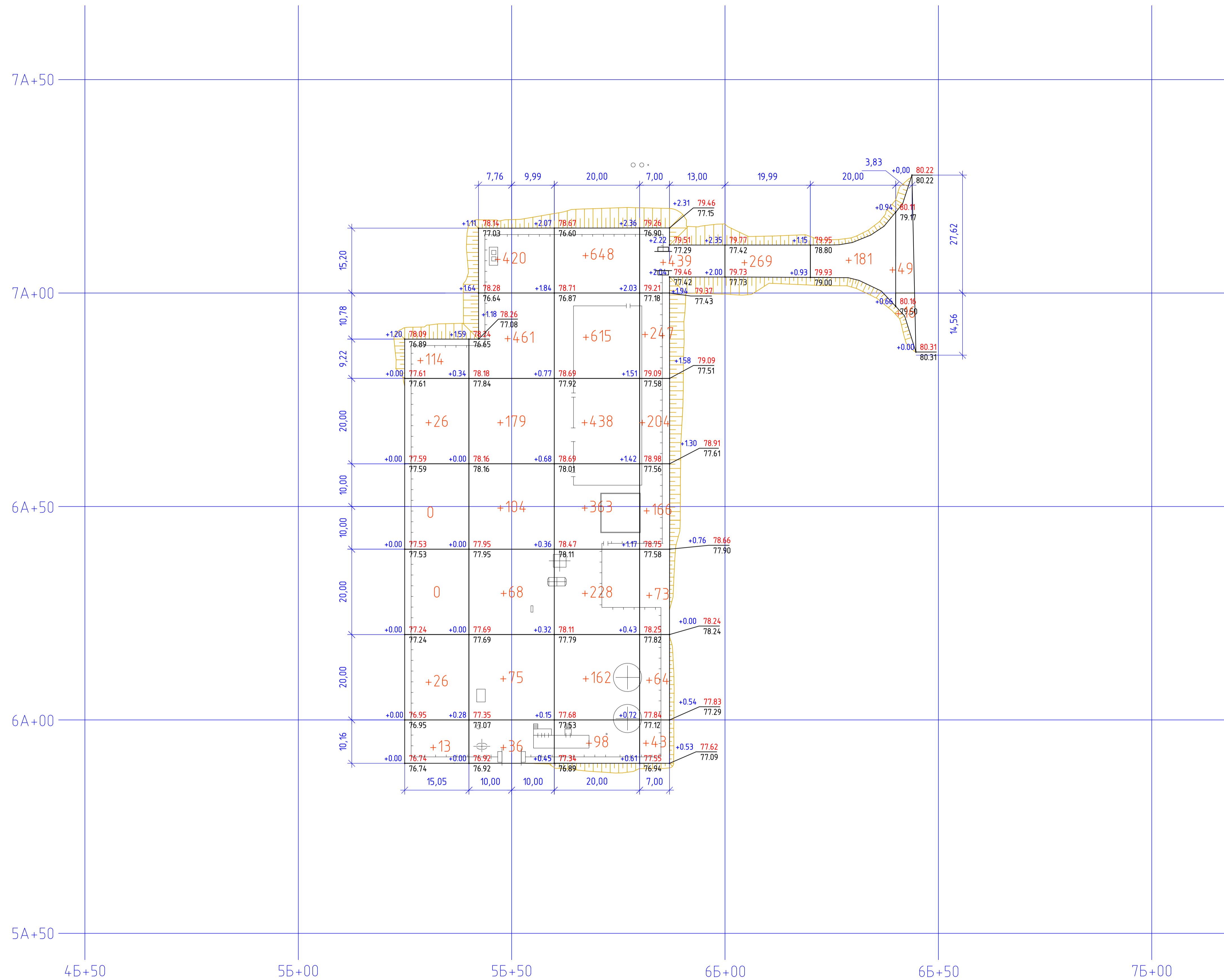
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ					
Реконструкция ГРС Усинск					
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Зыкова				07.04.23
Газораспределительная станция					Страницы
					Лист
					Листов
План организации рельефа (1500)					000 «ПроектИнженерНет»
Н. контр. Горбачев					07.04.23
ГИП Горбачев					07.04.23

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м³		Примечание
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории:	- насыпи	5825	
	- откосов	723	
2. Вытесненный грунт:			
- при устройстве проездов и площадок			322
3. Грунт на заполнение корыта после демонтажа плит		91	
4. Поправки на уплотнение и транспортные потери грунта (Купл=1,05, Ктр=1,01)		402	
	Всего:	7041	322
5. Недостаток грунта			6719
Итого перерабатываемого грунта:		7041	7041

Условные обозначения

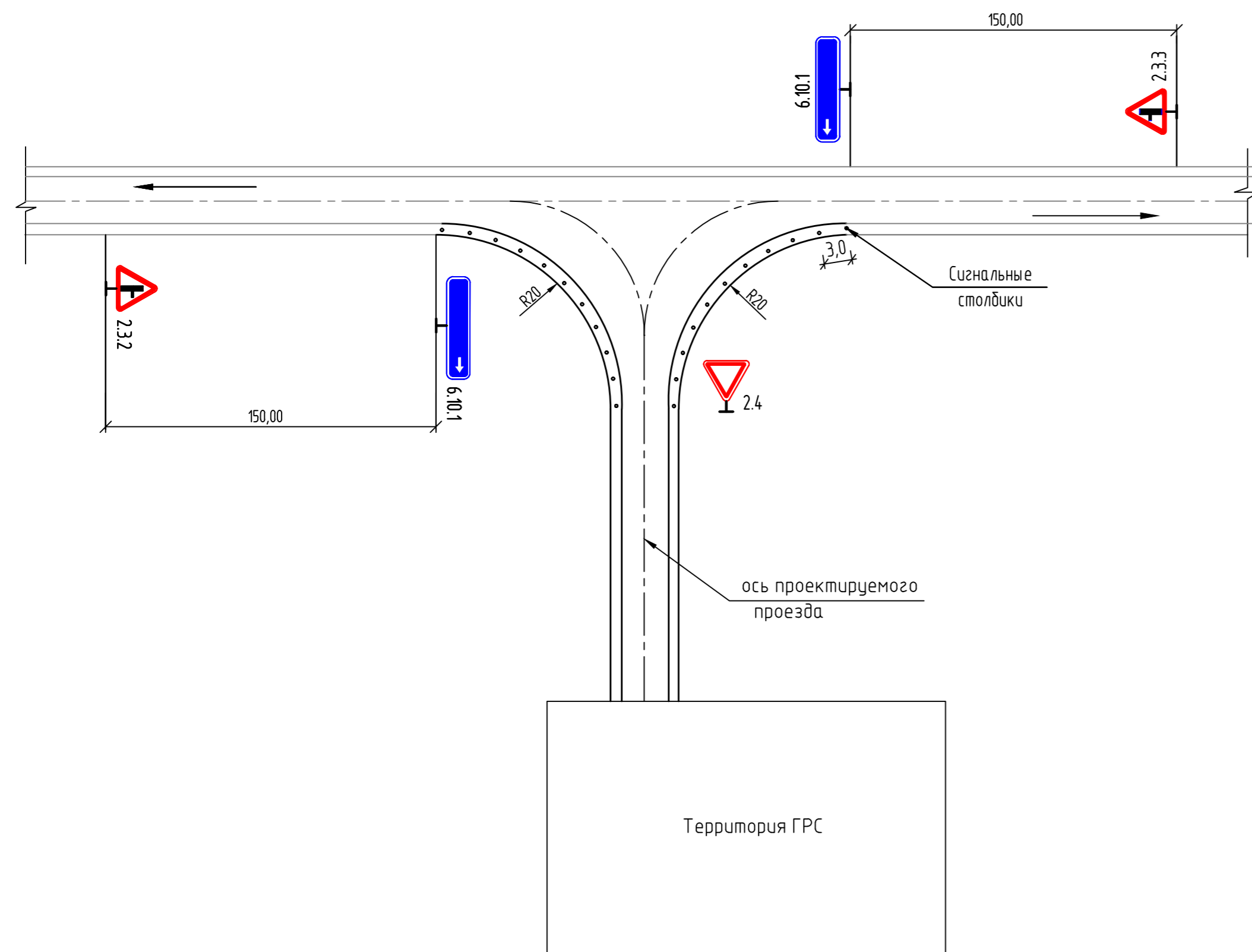
Рабочая отметка, м | Проектная отметка, м  
| Натурная отметка, м



Итого	Насыпь (+)	+179	+1343	+2552	+1236	+269	+184	+62	Всего	+5825
	Выемка (-)	--	--	--	--	--	--	--	Всего	--

11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ					
Реконструкция ГРС Усинск					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Зыкова				07.04.23
Газораспределительная станция			Стация	Лист	Листов
			П	6	
Н. контр. ГИП			Горбачев	Горбачев	07.04.23
План земляных масс (1:500)			ООО «ПроектИнжинирингСервис»		
Имя файла:			Формат А1		

# Схема организации дорожного движения на период эксплуатации



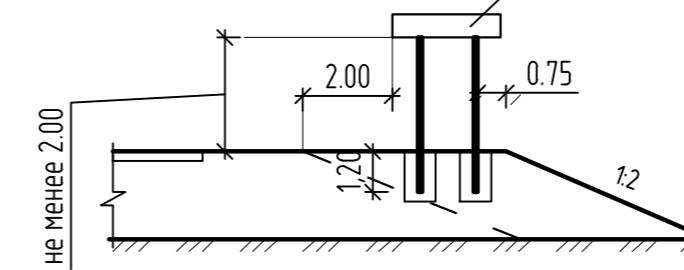
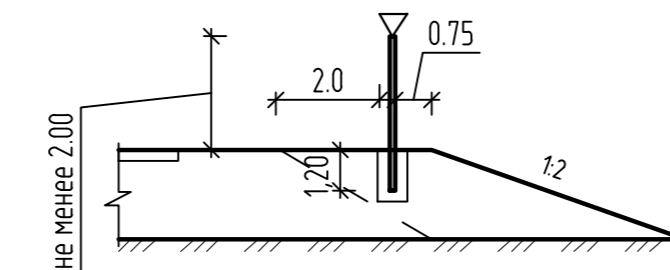
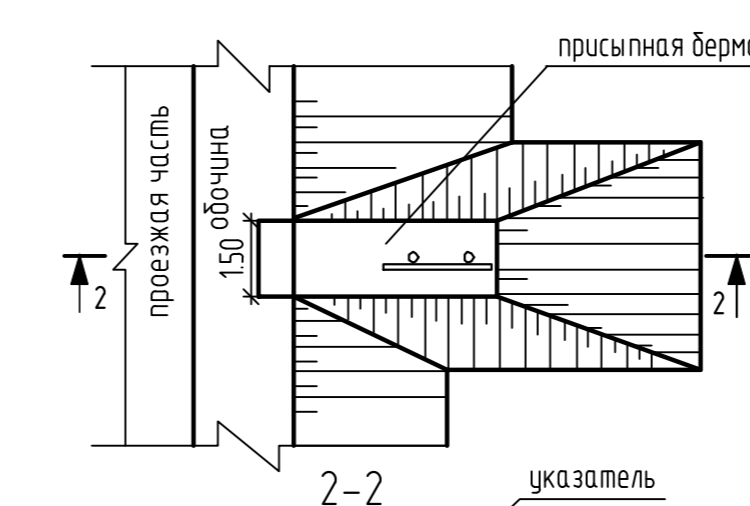
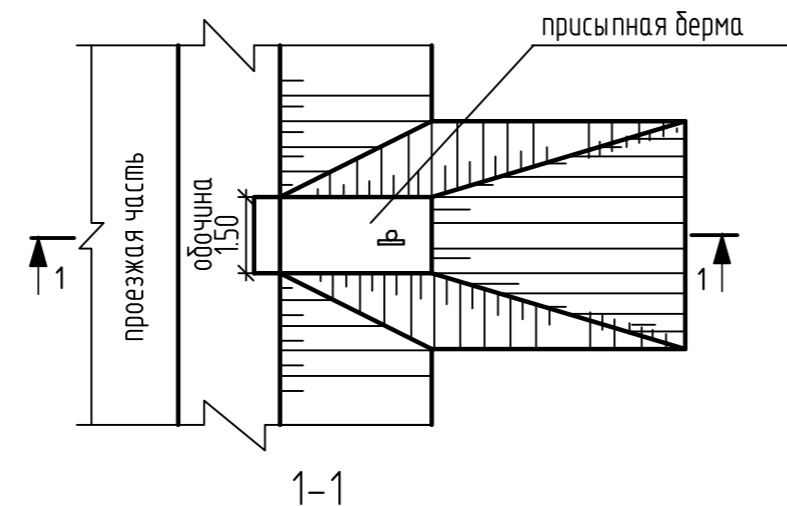
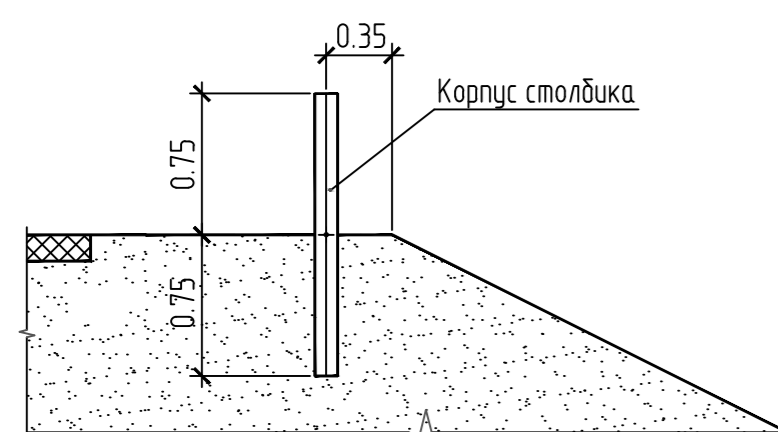
# Ведомость технических средств организации дорожного движения

№ по ГОСТ Р 52289-2019	Наименование	Кол-во, шт	Типоразмер по ГОСТ Р 52290
<u>Знаки приоритета</u>			
2.4	Уступи дорогу	1	I
2.3.2(3)	Примыкание второстепенной дороги	2	II
<u>Информационные знаки</u>			
6.10.1	Указатель направлений	2	
<u>Знаки дополнительной информации</u>			
	Сигнальные столбики	20	
	Стойка металлическая для дорожных знаков	5	

1. Сигнальные столбики устанавливают на расстоянии 0,35 м от бортики земляного полотна. Расстояние между сигнальными столбиками принято согласно ГОСТ Р 52289-2019.
2. Конструкция сигнальных столбиков принята по ГОСТ Р 50970-2011.
3. Конструкция и расстановка дорожных знаков соответствует указаниям ГОСТ Р 52290-2004, ГОСТ Р 52289-2019.
4. Опоры для установки дорожных знаков приняты по типовому проекту 3.503.9-80.
5. Знаки 2.3.1 и 2.3.2 устанавливают на расстоянии 150 м до перекрестка. При необходимости знаки 2.3.1 и 2.3.2 устанавливаются на ином расстоянии.

# Схема установки дорожных знаков

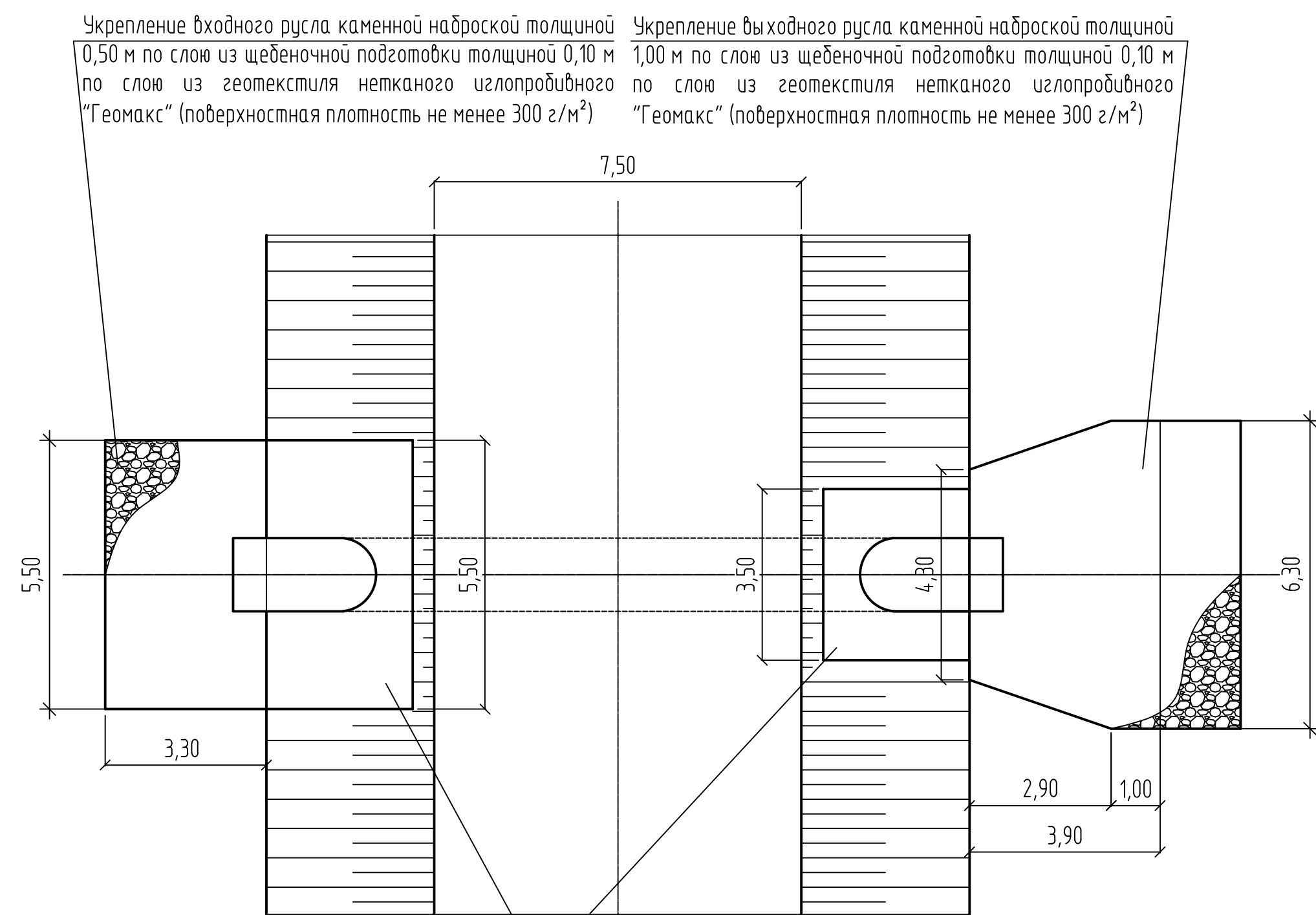
## Схема установки сигнального столбика



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

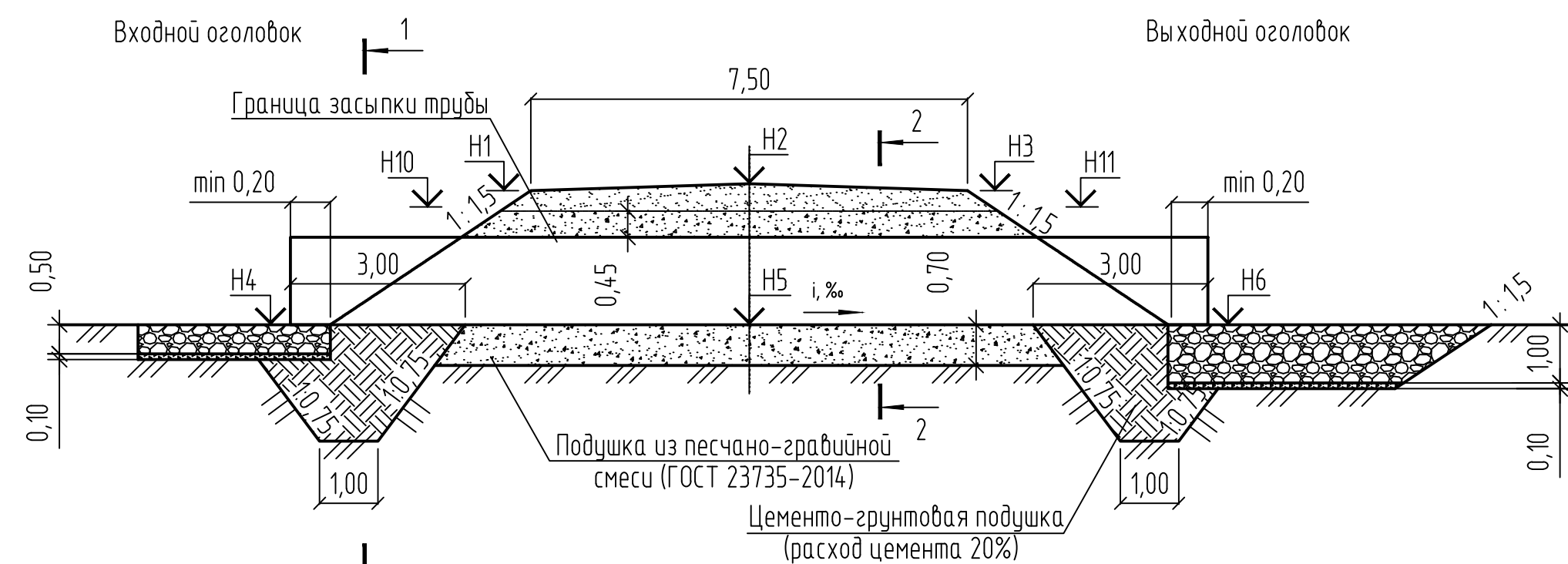
11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ					
Реконструкция ГРС Усинск					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Коробина			07.04.23
Проб.		Зыкова			07.04.23
Газораспределительная станция					Листов
					8
Схема организации дорожного движения на период эксплуатации					Листов
					8
Н. контр.	Горбачев				07.04.23
ГИП	Горбачев				07.04.23
Имя файла:					Формат А2

План



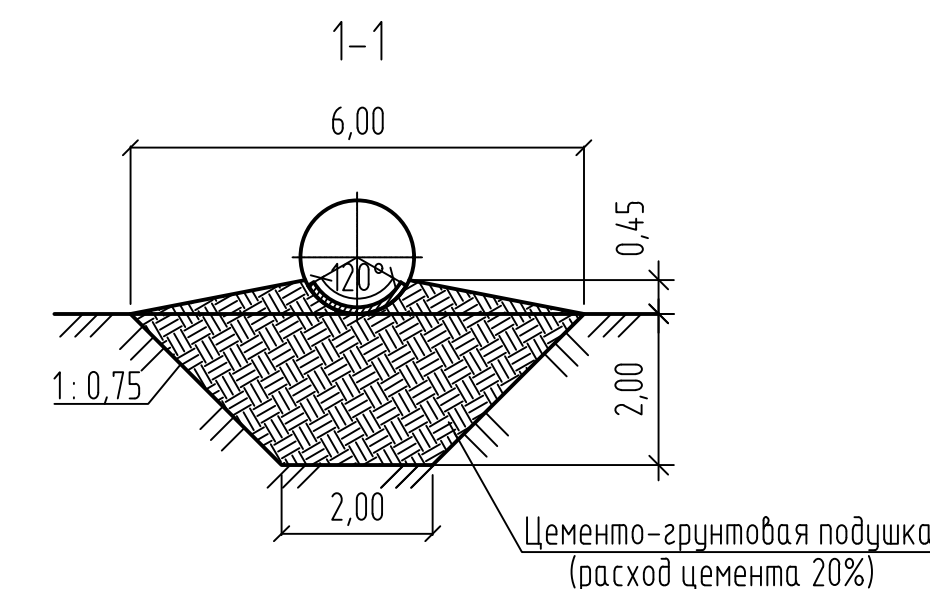
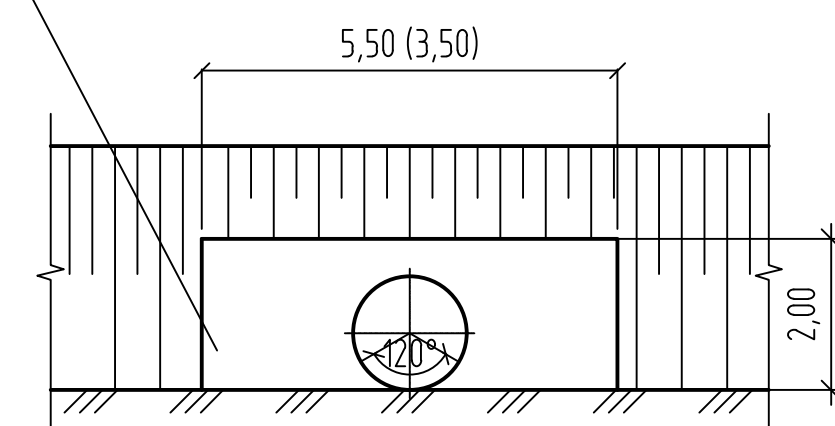
Укрепление откосов решеткой геотехнической "Геомакс" 210x150 с заполнением щебнем фр. 40-70 мм по слою из геотекстиля нетканого иглопробивного "Геомакс" (поверхностная плотность не менее 300 г/м²)

Разрез по оси трубы

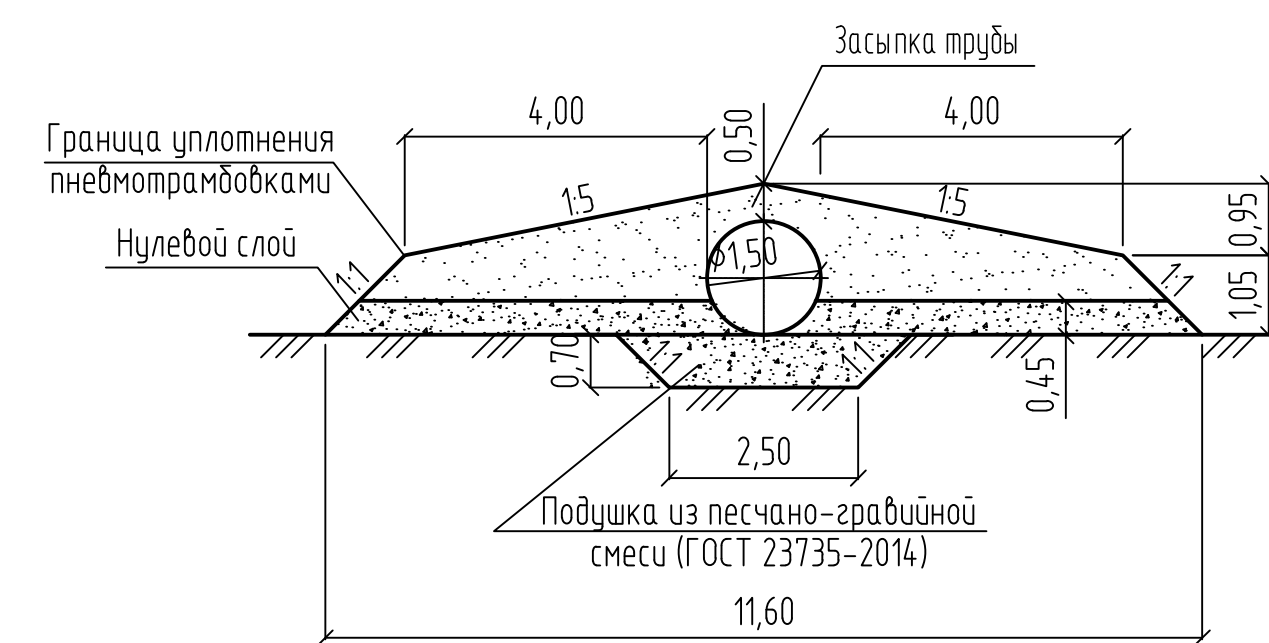


Фасад входного (выходного) оголовка

Укрепление откосов решеткой геотехнической "Геомакс" 210/150 с заполнением щебнем фр. 40-70 мм по слою из геотекстиля нетканого иглопробивного "Геомакс" (поверхностная плотность не менее 300 г/м²)



2-2 (насыпь не показана)



Проектные данные для укладки трубы

Местоположение	ПК+	Тип водотока	Высота насыпи H, м	Длина трубы L, м	Положение входного оголовка	Уклон лопка трубы i, %	Проектные отметки, м										L1, м	L2, м	Заложение откосов насыпи	Ширина земляного полотна, м	
							дробка насыпи H1	оси проезжей части H2	дробка насыпи H3	лотка трубы			с учетом строительного подъема			укрепления откосов					
угол, град							H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11				
90°	-	пониж. рельеф	2,34	15,75	слева	5	79,90	79,94	79,90	77,64	77,60	77,56	77,70	77,69	77,66	79,64	79,56	3,94	11,81	1:1,5	7,50

						11-12-НИПИ-2021-ПЗУ-ГЧ								
						Реконструкция ГРС Усинск								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Газораспределительная станция						Стация	Лист	Листов
Разраб.		Фазылова			07.04.23							П	9	
Проб.		Зыкова			07.04.23									
Н. контр.		Горбачев			07.04.23	Конструкция водопропускной трубы из гофрированного металла отверстием 1,50 м						ООО «ПректИнжинирингНефть»		
ГИП		Горбачев			07.04.23									