



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр
“ТРУБОПРОВОДСЕРВИС”

Экз. № _____

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**«Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации
Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная
площадка в районе 2ПО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2

«Схема планировочной организации земельного участка»

Часть 2. Автомобильные дороги

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00

Том 2.2



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр
«ТРУБОПРОВОДСЕРВИС»

Экз. № _____

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**«Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации
Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная
площадка в районе 2ПО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2

«Схема планировочной организации земельного участка»

Часть 2. Автомобильные дороги

ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00

Том 2.2

Генеральный директор
ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис»

/М.Х. Хуснияров

Главный инженер проекта

/Р.Л. Даянов

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

Уфа, 2022

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 2.2

Обозначение	Наименование	Страница	Изменение
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ С-001	Содержание тома 2.2	3	
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ	Часть 2 «Автомобильные дороги»	4	

Согласовано					
-------------	--	--	--	--	--

Взам инв	
Полп и дата	

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Зиннатуллин			06.22
Проверил		Васильева			06.22
Нач.отдела		Нугуманов			06.22
Н. контр.		Беркань			06.22
ГИП		Даянов			06.22

Содержание тома 2.2

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис»		

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 2.2

1	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
1.1	Основание для проектирования	4
1.2	Краткая характеристика района проектирования	4
1.3	Инженерно-геологические условия	5
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ	8
2.1	Обоснование выбранного варианта	8
2.2	Технико-экономическая характеристика проектируемого объекта	8
2.3	Принципиальные проектные решения	8
2.4	Инженерная подготовка территории	9
2.5	План и продольный профиль	9
2.6	Земляное полотно	9
2.7	Примыкания и пересечения	10
2.8	Дорожная одежда	11
2.9	Водопропускные трубы	11
2.10	Обустройство дороги, организация и безопасность движения	12
2.11	Полоса отвода	13
3	ССЫЛОЧНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	13
	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
1	Обзорная схема расположения объектов М1:25 000	14
2	План трассы М1:1000	15
3	Продольный профиль	16
4	Продольный профиль. Подъезд №2	17
5	Конструкция земляного полотна	18
6	Конструкция дорожной одежды	19
7	Металлическая труба отв.1420x16мм на слабых грунтах	20
8	Схема расположения технических средств организации дорожного движения. М1:1000	21
9	Индивидуальные дорожные знаки	22
10	Столбик сигнальный дорожный С-2 из полимерных материалов	23
11	Схема расстановки дорожных знаков	24

Инв №	Полп и дата	Взам инв						Лист
							33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ	3
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Основание для проектирования

Данный раздел проекта разработан на основании следующих материалов:

- задания на проектирование объектов обустройства кустовых площадок со всей сопутствующей инфраструктуры. «Кусты скважин №№34, 34.1. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка»;
- инженерно-геодезические изыскания, выполненные ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис» в 2022г;
- инженерно-геологические изыскания, выполненные ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис» в 2022г.
- инженерно-гидрометеорологические изыскания, выполненные ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис» в 2022г;
- инженерно-экологические изыскания, выполненные ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис» в 2022г;

1.2. Краткая характеристика района проектирования

В административном отношении район изысканий расположен в Российской Федерации, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Кондинский район, Западно-Зимний участок.

Ближайшим населенным пунктом является с. Болчары, расположенное в 8,5 км по автодороге и 7 км по прямой на север от куста скважин №34. И в юго-западном направлении по автодороге 21,2 км, по прямой - 14,4 км от самого удаленного участка 8ПО.

Согласно схеме районирования Тюменской области Н.А. Гвоздецкого территория, отведенная под проектируемый район, относится к Обско-Иртышской провинции.

Согласно физико-географическому районированию рассматриваемая территория относится к таежному типу, среднетаежному подтипу местности, класса равнинных ландшафтов.

В геоморфологическом отношении территория изысканий относится к области аккумулятивных равнин и террас, к первой-третьей надпойменной террасе.

В геоботаническом отношении, рассматриваемая территория относится к таежной зоне, подзоне среднетаёжных лесов Западно-Сибирской равнины.

Согласно почвенно-географическому районированию исследуемая территория относится к Западно-Сибирской таёжно-лесной почвенно-биоклиматической области равнинной территории Бореального географического пояса, располагается в подзоне подзолистых почв и подзолов, в зоне средней тайги.

В гидрографическом отношении площадки изысканий находятся в одном гидрологическом районе IIв. Район работ расположен в бассейне реки Конда.

Характерной чертой рассматриваемого подрайона являются обширные впадины с многочисленными болотами и озёрами, плоский рельеф и слабый врез речных долин. Данные водотоки являются равнинными реками с малыми уклонами и спокойным течением.

Согласно классификации климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология») рассматриваемая территория относится к I климатическому району, подрайон IV.

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищенность территории с севера и юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие переходы от тепла к холоду.

Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная.

Инр №	Полп и дата	Взам инр						
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны – осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток. Осадков выпадает много, особенно в теплый период.

Согласно классификации климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020) изыскиваемая территория относится к I климатическому району (подрайон IV).

Климатическая характеристика района изысканий принята согласно СП 131.13330.2020 по ближайшей метеостанции Тюменской области – Демьянское.

Среднегодовая температура воздуха минус 0,2°С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 18,9°С, а самого жаркого июля +18,0°С. Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь, январь, февраль минус 51°С, абсолютный максимум – на июль +37°С. Продолжительность безморозного периода 120 дней, устойчивых морозов 141 день. Дата первого заморозка осенью 20 сентября, последнего весной 22 мая.

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь 396 мм, в холодное время с ноября по март – 145 мм. Годовая сумма осадков 541 мм. Средняя месячная относительная влажность воздуха меняется от 72% до 81%.

Максимальная высота снежного покрова достигает 98 см. Снежный покров образуется 27 октября, дата схода 3 мая. Сохраняется снежный покров 185 дней. В течение года преобладают ветры южного направления. В декабре-феврале – южного, а в июне-августе – северного направления. Средняя годовая скорость ветра 3,7 м/с, максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,8 м/с и минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,1 м/с.

Наибольшая скорость ветра 5% обеспеченности 28 м/с.

Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – (минус 44°С), обеспеченностью 0,98 – (минус 46°С). Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – (минус 40°С), обеспеченностью 0,98 – (минус 43°С). С октября по май наблюдаются гололедно-изморозевые явления. Повторяемость их колеблется в больших пределах. В среднем за год наблюдается 3 дня с гололедом и 34 дня с изморозью.

Среднее число дней в году с грозой – 26.

1.3. Инженерно-геологические условия

По результатам полевых и лабораторных работ и в соответствии с СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2011, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012 на исследуемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Насыпной грунт (песок), мощностью 0,3 – 6,0 м;

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с $T < 0,05$ кгс/см², мощностью 0,5 – 1,7 м;

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с $T = 0,05 - 0,10$ кгс/см², мощностью 0,4 – 5,2 м;

ИГЭ-2а – Торф сильноразложившийся с $T > 0,15$ кгс/см², мощностью 2,5 – 3,4 м;

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся, мощностью 0,5 – 2,3 м;

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный, мощностью 0,4 – 7,5 м;

ИГЭ-7 – Суглинок текучепластичный, мощностью 1,1 – 4,3 м;

ИГЭ-11 – Супесь текучая, мощностью 1,1 – 1,7 м;

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный, мощностью 0,3 – 18,9 м;

ИГЭ-18бб – Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения, мощностью 0,3 – 5,0 м.

Частные значения показателей физических свойств грунтов и результаты статистической обработки по инженерно-геологическим элементам лабораторных исследований, согласно ГОСТ 20522-2012, приведены в Приложениях Ж, И.

Характеристики физико-механических свойств грунтов определены в лабораторных и полевых условиях. Паспорта лабораторных исследований грунтов приводятся в Приложении Т.

Инр №	Рзам	Инр
	Полп	и дата

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ	Лист
							5

Физические свойства торфов определены в лабораторных условиях и приведены в Приложении Ж. Прочностные характеристики торфов определялись полевым методом - вращательным срезом грунта в массиве сдвигомером-крыльчаткой. Согласно п. 6.2.7 СП 11-105-97 Часть III сопротивление срезу отождествлялось с величиной удельного сцепления при угле внутреннего трения равном 0 (Приложение С). Модуль деформации принят по таблице Ж1 СП 22.13330.2016.

Физические свойства техногенных грунтов определены в полевых и лабораторных условиях и приведены в Приложении Ж. Механические свойства грунта ИГЭ-1 приняты по таблице Ж.1 СП 11-105-97 Часть III. Коэффициенты надежности по грунту приняты согласно примечанию п. 5.3.20 СП 22.13330.2016.

Паспорта статического зондирования и сводная таблица физико-механических характеристик грунтов по результатам статического зондирования грунтов приведены в Приложении М.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Рекомендуемые нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов

Номер ИГЭ	Номенклатура грунта	Рекомендуемые нормативные и расчетные характеристики											
		W %	e д.ед.	E МПа	ρ г/см ³	C _n кПа	φ _n град	α = 0,95			α = 0,85		
								ρ _l г/см ³	C _l кПа	φ _l град	ρ _{ll} г/см ³	C _{ll} кПа	φ _{ll} град
1	Насыпной грунт (песок)	11,95	0,620	21,0	1,84	4,0	31	1,83	2,7	28	1,84	4,0	31
2г	Торф слаборазложившийся	85,94	10,449	0,11	1,03	3,0	0	1,02	3,0	0	1,03	3,0	0
2в	Торф среднеразложившийся	74,58	5,126	0,15	1,04	7,0	0	1,03	7,0	0	1,04	7,0	0
2а	Торф сильноразложившийся	56,83	2,451	0,25	1,08	20,0	0	1,08	20,0	0	1,08	20,0	0
2	Торф погребенный сильноразложившийся	56,58	2,020	3,00	1,21	30,0	10	1,20	30,0	10	1,21	30,0	10
6	Суглинок мягкопластичный	30,69	0,845	4,37	1,91	18,0	18	1,90	17,2	17	1,90	17,5	17
7	Суглинок текучепластичный	32,98	0,934	3,10	1,86	17,4	17	1,85	16,6	16	1,85	16,9	17
11	Супесь текучая	21,98	0,717	3,62	1,90	11,2	22	1,89	10,4	21	1,90	10,7	21
186б	Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения	12,81	0,609	32,0	1,93	3,0	34	1,92	2,0	31	1,93	3,0	34
186в	Песок мелкий средней плотности водонасыщенный	20,61	0,637	26,3	1,96	2,0	33	1,95	1,3	32	1,96	2,0	32

Примечание: данные в таблице приведены по результатам лабораторных исследований, статическому зондированию и согласно СП 22.13330.2016 прил. А.1, Ж.1, примечания 1 п.5.3.20.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали (Приложение Н, Р):

- у песков – низкая;
- у суглинков – высокая;
- у торфов – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов:

Инв. №	Полп и дата	Взам инв	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ	Лист
							6

- к бетону – неагрессивная (таблица В.1 СП 28.13330.2017);
 - к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивная (таблица В.2 СП 28.13330.2017). Водная вытяжка грунтов приведена в Приложении Л.

Коррозионная агрессивность на металлические конструкции грунтов, залегающих ниже уровня грунтовых вод – слабоагрессивная, выше уровня грунтовых вод – неагрессивная (таблица Х.5 СП 28.13330.2017).

Согласно Приложению Г ГОСТ 9.602-2016 наличие блуждающих токов на участке изысканий не зарегистрировано (Приложение П).

3.34.1 Автомобильная дорога IV категории до куста скважин №34 позиция 2

Геологический разрез изучен до глубины 5,0 – 6,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 1,5 м.

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с $T < 0,05 \text{ кгс/см}^2$ залегает с поверхности до глубины 0,7 – 0,8 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с $T = 0,05 – 0,10 \text{ кгс/см}^2$ залегает на глубине 0,7 – 3,5 м, мощностью 2,6 – 2,7 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 3,3 – 5,5 м, мощностью 2,0 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 0,8 – 5,5 м, мощностью 0,5 – 4,2 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,1 – 0,8 м.

3.34.2 Автомобильная дорога IV категории до куста скважин №34 позиция 1

Геологический разрез изучен до глубины 6,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 1,5 – 1,9 м.

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с $T < 0,05 \text{ кгс/см}^2$ залегает с поверхности до глубины 0,8 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с $T = 0,05 – 0,10 \text{ кгс/см}^2$ залегает на глубине 0,8 – 3,5 м, мощностью 2,7 м.

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 1,5 – 3,4 м, мощностью 1,5 - 1,8 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 3,3 – 6,0 м, мощностью 2,0 – 2,7 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 4,4 – 6,0 м, мощностью 0,5 – 0,6 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,1 – 1,7 м.

Инв №	Рзам	ИНР
	Полп	и дата

							33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			7

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ

2.1. Обоснование выбранного варианта

Автодорога к кусту скважин №34 соединит площадку с сетью промысловых автодорог дорог Западно-Зимнего участка.

Выбранная трасса автодороги обеспечивает нормальную эксплуатацию куста скважин и всех сооружений, находящихся на площадке.

Варианты трассы автомобильной дороги не рассматриваются, так как трасса является частью технологического комплекса, обеспечивающего процесс нефтедобычи, и привязана к месторасположению площадки куста скважин к сети существующих автодорог и Западно-Зимнего участка.

Трасса автодороги отмыкает от существующей автодороги III категории с шириной проезжей части 7,0 и шириной обочин 2,5 м и покрытием из ж.б. плит ПДН14, владельцем которой является Муниципальное образование сельское поселение «Выкатной» ХМАО-Югра.

Проектируемая трасса на куст №34 имеет северо-восточное направление местности. Протяженность трассы составляет 221,5 м, протяженность 2 заезда составляет 311,1 м. Заезд №2 отмыкает от основной дороги на ПК1+48,34 с радиусом закругления к основной дороге 30 м. Радиус на примыканиях принят 30 м т.к. движение автопоездов в составе общего потока составляет 42% (общий состав потока 95 авт/сут, количество автопоездов – 40 авт/сут).

Куст имеет 24 скважины, согласно п.6.11.30 СП 231.1311500.2015 на куст необходимо предусмотреть не менее двух заездов.

Абсолютные отметки участка проектирования изменяются в пределах от 34,47 до 36,40 м.

Проектируемая автодорога пересекает ряд существующих и проектируемых коммуникаций см. таблицу 2

Таблица 2 - Ведомость пересекаемых коммуникаций

Место пересечения	Вид пересекаемых коммуникаций	Мероприятия
ПК 0+11,48	Высоконапорный водовод УЗ№18 - УЗ№21 (ООО "Газпромнефть-Хантос")	
ПК 0+19,51	Нефтегазосборные сети УЗ№21 - УЗ№18 (ООО "Газпромнефть-Хантос")	

2.2. Техничко-экономическая характеристика проектируемого объекта

В соответствии с СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт», проектируемые дороги являются межплощадочными автомобильными дорогами III-н категории.

Расчетная интенсивность до 100 приведенных ед/сут. Расчетная скорость движения 30 км/ч. Ширина расчетного автомобиля – 2,25 м.

Трассы автодорог запроектированы в соответствии с технологической схемой обеспечения благоприятных условий производственного процесса, с учетом рационального использования земель и природных особенностей района, а также противопожарного обслуживания проектируемых площадок кустов.

2.3. Принципиальные проектные решения

Проектирование автодорог к кустам скважин №34 в проекте включает в себя:

- снятие растительного слоя;
- отсыпку земляного полотна с шириной проезжей части 4,5 м и обочин 2х1,0 м;
- устройство дорожной одежды переходного типа из фракционированного щебня;
- установку дорожных знаков, установка сигнальных столбиков.

Инв. №	Р.зам. инв.
Полп. и дата	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ	Лист
							8

2.4. Инженерная подготовка территории

Район проектируемого строительства относится к сейсмически не опасным и не требует дополнительных мероприятий по инженерной подготовке территории.

2.5. План и продольный профиль

Согласно приложения Б к СП 34.13330.2021, район строительства относится ко II дорожно-климатической зоне, по таблице В.1 приложения В к СП 34.13330.2021 тип местности по характеру и степени увлажнения–1-й.

Основные технические показатели плана трассы:

Таблица 3

№	Наименование	Единица измерения	Количество	
			Куст скв. №34	
1	Протяженность проектируемой автодороги	км	0,2215	
		км	0,3111	
2	Число полос движения	шт	1	
3	Ширина проезжей части	м	4,5	
4	Ширина обочин	м	1,5	
5	Расчетная скорость движения	км/ч	30	
6	Наибольший продольный уклон	‰	8,5	
7	Минимальный радиус в плане	м	50	
8	Наименьший радиус кривых в продольном профиле: выпуклых вогнутых	м	-	
		м	-	
9	Радиус примыкания	м	30	

На радиусах кривых в плане выполняется устройство виражей с поперечным уклоном в 30‰ и уширение проезжей части с внутренней стороны в соответствии с требованиями таблицы Е.2 СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» на радиусах 50 м – 1,5 м.

Продольный профиль автодорог составлен в абсолютных отметках и запроектирован согласно требованиям СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» из условий безопасности с учетом рельефа местности.

Рабочие и проектные отметки земляного полотна указаны на чертежах продольного профиля.

Руководящая отметка принята исходя из снегонезаносимости и определена согласно СП34.1333.2012 п.7.34 по формуле:

$$h=h_3+\Delta h,$$

где Δh – высота незаносимой насыпи, м;

h_3 – расчетная высота снежного покрова с вероятностью превышения 5%;

По данным управления Гидрометеослужбы h_3 составляет 92 см.

Δh – возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова, необходимое для ее незаносимости, $\Delta h=0.4$ м.

Следовательно $h=0,92+0.4=1.32$ м.

2.6. Земляное полотно

В проекте конструкция поперечного профиля земляного полотна принята из типовых материалов для проектирования 503-0-48.87 "Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования" с учетом требований СП 34.13330.2021 "Автомобильные дороги". Земляное полотно запроектировано с учётом типа дорожной одежды, высоты насыпи, свойств грунтов,

Инв. №	Рзам	Инв.
	Полп	и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ	Лист
							9

используемых в земляном полотне, природных условий района строительства и особенностей инженерно-геологических условий участка строительства, при наименьших затратах на стадиях строительства, эксплуатации, а также наименьшем ущербе окружающей природной среде.

Руководящая отметка назначалась, исходя из условий возвышения поверхности покрытия дороги над расчетным уровнем грунтовых вод, согласно п.7.11 СП 34.13330.2021 -1,1м.

Земляное полотно запроектировано следующих типов:

Тип 1 – насыпи высотой до 2м на минеральных грунтах с крутизной откосов 1:3;

Тип 2 – насыпи высотой от 2м до 5м на минеральных грунтах с крутизной откосов 1:1,5;

Тип 3 – насыпь высотой от 2м до 5м на болотах III типа с использованием торфа в основании

Укрепление откосов устраивается посевом многолетних трав по слою почвенно-растительного грунта толщиной 0,15м.

Поперечный профиль запроектирован двухскатный с уклоном на проезжей части 30‰, на обочинах 50‰, на виражах - односкатный с уклоном проезжей части 30‰.

Возведение земляного полотна осуществляется из привозного грунта из карьера, песок мелкий.

Земляное полотно возводится с коэффициентом уплотнения 0,95 и влажностью, соответствующей табл.В.11 и табл.В.12 приложения В СП 34.13330.2021.

Отвод поверхностных вод от земляного полотна обеспечивается существующим рельефом и кюветами с дальнейшим выводом в пониженные места рельефа к водопропускным трубам.

Максимальная высота снежного покрова достигает 92 см.

2.7. Примыкания и пересечения

Выбор типа и схемы примыканий принят согласно т.п. 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Примыкание на ПК0+00 на автодороге к кусту скважин №34 устраивается на начале трассе и отмыкает от автодороги III категории. Устраивается примыкания в одном уровне по типу 4-Б-2, радиус кривой на сопряжениях принят 30м. Конструкция дорожной одежды на примыкании принята по типу основной дороги из ж.б. плит.

Расчет треугольника видимости по ГОСТ Р 58653-2019:

Минимальное расстояние видимости для остановки для основной дороги:

$$S_{ост} = \frac{V_{расч.} \times t_p}{3,6} + \frac{V_{расч.}^2}{254 \times \left(\frac{a}{q} \pm i\right)}$$

$$S_{ост} = \frac{60 \times 2,5}{3,6} + \frac{60^2}{254 \times \left(\frac{3,4}{9,81} + 0,015\right)} = 82,39м$$

Согласно СП 34.13330.2021 т.5,8 минимальное расстояние видимости для остановки составляет 85м. Для дальнейшего проектирования принимаем расстояние видимости для остановки 85 м.

Минимальное расстояние видимости для остановки для подъездной дороги:

$$S_{ост} = \frac{30 \times 2,5}{3,6} + \frac{30^2}{254 \times \left(\frac{3,4}{9,81} + 0,0032\right)} = 31,04м$$

Согласно СП 34.13330.2021 т.5,8 минимальное расстояние видимости для остановки

Инв. №	Взам. инв.
	Полп. и дата

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

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ

Лист

10

составляет 45м. Для дальнейшего проектирования принимаем расстояние видимости для остановки 45 м.

При построении треугольника видимости, видимость на примыкании обеспечена.

2.8. Дорожная одежда

В проекте предусмотрены следующие типы дорожной одежды:

Дорожная одежда с покрытием из щебня:

- щебень М800 фр.40-70 по ГОСТ 8267-93* , уложенный по способу заклинки - 0,20 м;
- щебень М800 фр.40-70 по ГОСТ 23735-2014 - 0,20 м
- нетканый синтетический материал разрывная нагрузка 400/50 кН/м2

На автодороге и примыкании ПК0+00 в пределах закругления на расстоянии 30 м предусмотрена дорожная одежда по типу основной дороги:

- плиты дорожные напряженные ПДН (6,0x2,0x0,14м) по ТСК 3.503.1.-91
- геотекстиль Дорнит-500
- монтажный слой из цементопесчаной смеси по ТСК 3.503.1-91 - 0,05 м
- основание из щебня по ГОСТ 25607-94* - 0,15 м.

Конструкция дорожной одежды принята по расчету. Расчет выполнен в программе CREDO РАДОН.

Обочины запроектированы шириной 1,0 м, укрепленные щебнем М800 фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93* толщиной 20 см.

Ширина проезжей части автодороги принята 4,5м,

Верху покрытия придается поперечный уклон.

2.9. Водопрпускные трубы

Водопрпускные сооружения запроектированы в соответствии с СП 35.13330.2011 “Мосты и трубы”.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 92% обеспеченности составляет минус 41°С. Согласно 5.13 СП 35.13330.2011 и учитывая расчетный расход воды 3% вероятности принимаем металлическую трубу Ø1420x16мм.

Расположение труб принято по условиям, исключающим заболачиваемость местности.

Диаметр труб принят из условий пропуска паводковых и ливневых стоков 3% вероятности превышения.

Таблица 4 - Ведомость искусственных сооружений

Пикет плюс	Наименование водотока	Диаметр трубы, мм	Наименование водопрпускных сооружений	Длина трубы, м	Примечание
0+06	Пониженное место	1420x16	Металлическая труба	40,00	к.34
1+78	Пониженное место	1420x16	Металлическая труба	19,00	к.34
0+78	Пониженное место	1420x16	Металлическая труба	19,00	к.34. Подъезд №2

Водопрпускные трубы запроектированы на песчано-гравийной подушке толщ.0,7м, в оголовочной части трубы предусмотрено устройство цементно-грунтовой подушки из цемента М400 и грунта глина. Тело трубы состоит из металлической трубы по ГОСТ 10704-91 09Г2С ГОСТ 19281-2014 отверстием 1420x16мм с выступом от откоса на 0,2 м с каждой стороны. Антикоррозийная защита труб предусмотрена полимерным покрытием типа

Инв. №	Полп и дата	Взам инв

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ	Лист
							11

«Гермокрон» 1 слой (расход 0,250 кг/м²) и Гермокрон-гидро" - 2 слоя (0,750 кг/м² на два слоя).

Срез на входе и выходе прямой. Укрепление откосов насыпи на трубе на входе и выходе на расстоянии 50 м принято георешеткой, укрепление русел у трубы принято ж.б. плитами ПДН14.

Конструкция укрепления у труб принята по шифру 2337 «Укрепление русел, конусов и откосов насыпей у малых и средних мостов и водопропускных труб».

В основании водопропускной трубы производится замена слабого грунта на расчетную глубину грунта.

Круглая металлическая труба запроектирована применительно серии 3.501-3-186.09 «Трубы водопропускные круглые отв. 1.0-3,0 м из гофрированного металла с гофром 100x20мм для железных и автомобильных».

2.10. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.

Проект автодороги разработан с учетом комплекса мероприятий по обеспечению безопасности и организации движения в соответствии с требованиями СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги», ОДМД «Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах».

В соответствии с расчетной интенсивностью на перспективный год, элементы плана, продольного и поперечного профилей, параметры земляного полотна и проезжей части приняты для дорог III-н категории, что обеспечивает безопасное движение с расчетной скоростью.

Продольный профиль запроектирован с учетом обеспечения видимости.

В целях обеспечения безопасности движения автомобильного транспорта в проекте предусмотрена установка дорожных знаков, направляющих сигнальных столбиков.

Дорожные знаки, направляющие устройства и дорожная разметка устраиваются по ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Дорожные знаки устанавливаются на присыпных бермах. Знаки по форме, размерам и расцветке должны соответствовать ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования».

Типоразмер дорожных знаков по ГОСТ Р 52290-2004 – I.

Дорожные знаки должны быть изготовлены с применением световозвращающей пленки типа Б по ГОСТ Р 52290-2019.

Направляющие устройства приняты по ГОСТ Р 50970-2011 «Технические средства организации дорожного движения. Столбики сигнальные дорожные. Общие технические требования. Правила применения».

Проектом приняты сигнальные столбики по возможности применения типа С2, по способу закрепления – несъемные.

Направляющие устройства устанавливаются:

- в пределах кривых в плане и на подходах к ним;
- на кривых сопряжений пересечений и примыканий;
- у водопропускных труб.

Степень опасности участков дороги характеризуется коэффициентом безопасности. В проекте наименьший коэффициент безопасности составляет 1.0, что характеризуется как неопасное.

В проекте рассматривается полный комплекс мероприятий в сочетании с необходимыми требованиями по эксплуатации, обеспечивающий безопасные условия движения по проектируемой автомобильной дороге с расчетными скоростями.

Для сохранения высоких транспортно-эксплуатационных качеств в зимний период службе эксплуатации рекомендуется организовать патрульную частичную снегоочистку, обеспечивая сохранность покрытия. Снегоочистку должны проводить на всю ширину земляного полотна, с удалением образующихся снежных валов за бровку.

Инв. №	Рзам	Инв.
	Полп	и дата

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

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ

2.11. Полоса отвода

Ширина полосы постоянного отвода рассчитана в зависимости от категории дороги, высоты насыпи, величины заложения откосов, предохранительных полос шириной 3 м.

Ширина временной полосы отвода под автомобильную дорогу определяется в разделе ПОС с учетом временного отвода под коридор коммуникаций.

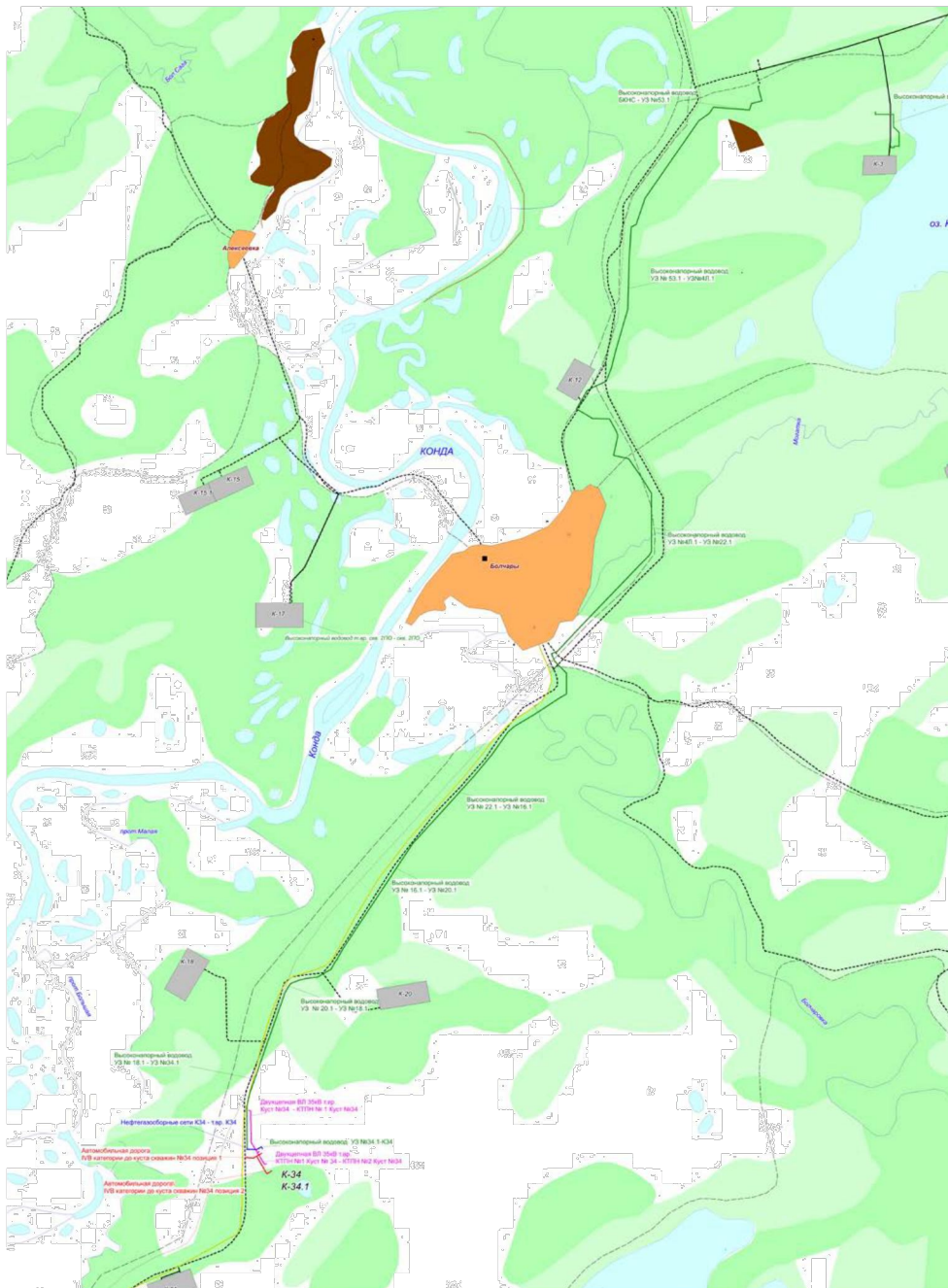
Отвод земли в постоянное и временное пользование выполнен на основании Проекта планировки территории.

Ссылочные и нормативные документы

1. ПУЭ, Издание 7. Правила устройства электроустановок.
2. СН 459-74. Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин.
3. СП 37.13330.2012 "СНиП 2.05.07-91* Промышленный транспорт".
4. СП 34.13330.2021 "СНиП 2.05.02-85 Автомобильный транспорт".
5. СП 35.13330.2011 "СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы".
6. Методические указания компании "Проектирование вдольтрассовых и технологических проездов, подъездных дорог на территории нефтепромыслов с применением геосинтетических материалов".
7. ОДМ 218.4.005-2010 Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автодорогах.
8. ОДН 218.046-01 Отраслевые дорожные нормы. Проектирование нежестких дорожных одежд.
9. ОДМ Руководство по борьбе с зимней скользкостью на дорогах.
10. т.п. 503-0-48.87 "Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования"
11. т.п. 503-09-74 "Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах общей сети Союза ССР".
12. серия 3.503-7-015.90 "Трубы водопропускные круглые железобетонные из длиномерных звеньев отверстием 1,0, 1,2, 1,4 и 1.6м под автомобильные дороги".
13. серия 3.501.1-177.93 "Трубы водопропускные железобетонные прямоугольные сборные для автомобильных и железных дорог".
14. серия 3.501.1-144 "Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог".
15. СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности;
16. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Инв №	Полп и лата	Взам инв							33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00-ПЗ	Лист
										13
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласовано



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

018024

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00

Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка.
Погрузочно-разгрузочная площадка в районе ЗПО

Подъезд к кусту скважин №34

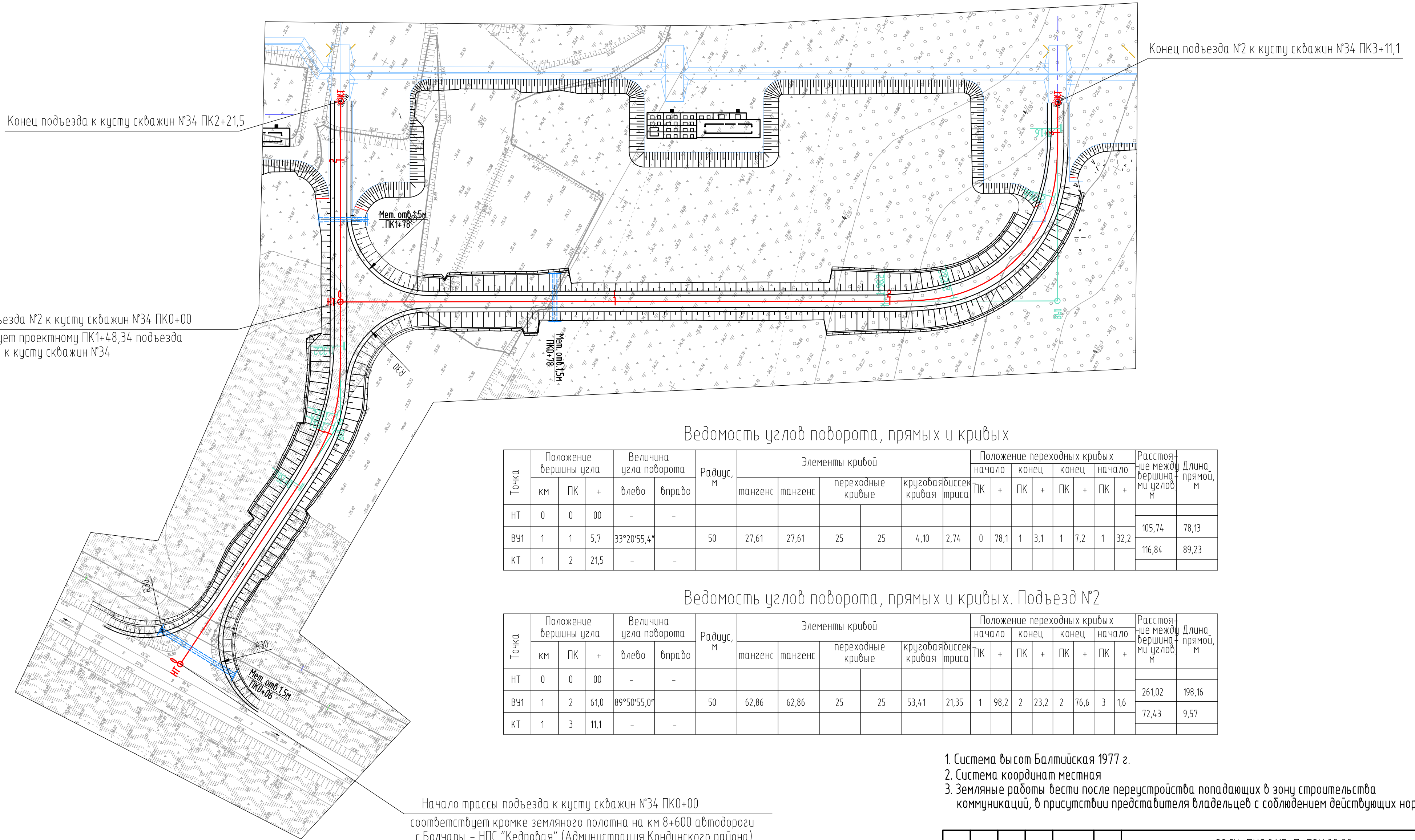
Обзорная схема расположения объектов
М1:25 000

Стадия	Лист	Листов
П	1	

ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"

Изм.	Кол.Уч	Лист	Идок	Подпись	Дата
Разраб.		Зиннатуллин		<i>[Signature]</i>	06.22
Пров.		Васильева		<i>[Signature]</i>	06.22
Нач.отг		Нугуманов		<i>[Signature]</i>	06.22
Н.контр		Беркань		<i>[Signature]</i>	06.22
ГИП		Даянов		<i>[Signature]</i>	06.22

План трассы



Ведомость углов поворота, прямых и кривых

Точка	Положение вершины угла		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой					Положение переходных кривых				Расстояние между вершинами углов, м	Длина прямой, м		
	км	ПК +	влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые	круговая кривая	диссектриса	начало	конец	конец	начало				
НТ	0	0 00	-	-														
ВУ1	1	1 5,7	33°20'55,4"		50	27,61	27,61	25	25	4,10	2,74	0	78,1	1 3,1	1 7,2	1 32,2	105,74	78,13
КТ	1	2 21,5	-	-													116,84	89,23

Ведомость углов поворота, прямых и кривых. Подъезд №2

Точка	Положение вершины угла		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой					Положение переходных кривых				Расстояние между вершинами углов, м	Длина прямой, м		
	км	ПК +	влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые	круговая кривая	диссектриса	начало	конец	конец	начало				
НТ	0	0 00	-	-														
ВУ1	1	2 61,0	89°50'55,0"		50	62,86	62,86	25	25	53,41	21,35	1	98,2	2 23,2	2 76,6	3 1,6	261,02	198,16
КТ	1	3 11,1	-	-													72,43	9,57

1. Система высот Балтийская 1977 г.
2. Система координат местная
3. Земляные работы вести после переустройства попадающих в зону строительства коммуникаций, в присутствии представителя владельцев с соблюдением действующих норм.

Условные обозначения

- Граница постоянной полосы отвода
- Водопропускная труба

33/У-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00					
Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе ЗПО					
Изм.	Кол.Уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разраб.		Виннатуллин		<i>[Signature]</i>	08.20
Пров.		Васильева		<i>[Signature]</i>	08.20
Подъезд к кусту скважин №34					
Нач.отг.		Нугуманов		<i>[Signature]</i>	08.20
Н.контр.		Беркань		<i>[Signature]</i>	08.20
ГИП		Даянов		<i>[Signature]</i>	08.20
План трассы М1:1000					
Стадия	Лист	Листов			
П	2		000 ЭПЦ "Трубопроводсервис"		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Почвенно-растительный слой; tQIV;

пункт строительной классификации грунтов по трудности разработки в соответствии с ГЭСН 2001-01, сб.1 "Земляные работы", табл.1-1

номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

Состояние грунтов

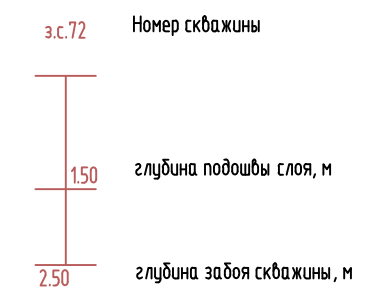
Консистенция глинистых грунтов

- Твердая
- Полутвердая
- Тугопластичная
- Пластичная, мягкопластич.
- Текучепластичная
- Текучая

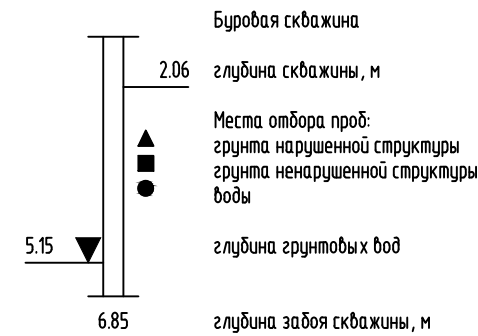
Водонасыщение песчаных грунтов



Зондировочная скважина на торф



скв.25 – геологическая скважина
з.с.1 – зондировочная скважина
скв.з.25 – геологическая скважина, совмещенная со статическим зондированием

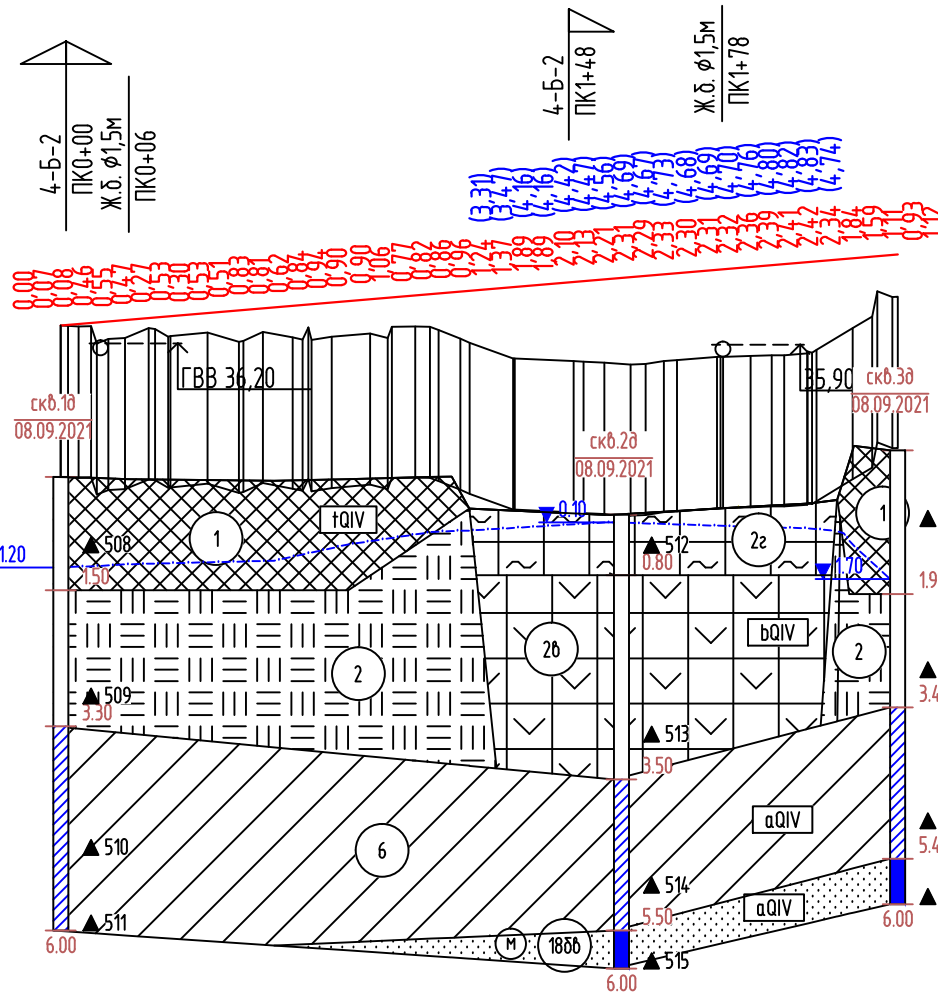


Установившийся уровень грунтовых вод

- 1 Проектирование продольного профиля произведено в программном комплексе "Торomatic".
- 2 Коэффициент уплотнения грунта насыпи - 0,95.
- 3 До начала строительства автомобильной дороги необходимо выполнить защиту проектируемых и существующих коммуникаций.
- 4 В скобках указаны рабочие отметки с учетом осадки торфа.

Номер грунта	Группа грунта	Наименование грунта
1	29а	Насыпной грунт (песок)
2	37а	Торф, темно-коричневый, погребенный, сильноразложившийся
2б	37б	Торф, тип 2 (f<0.005<f<0.01 МПа) светло-коричневый, среднеразложившийся
2г	37в	Торф, тип 3-А (f<0.005 МПа) светло-коричневый, слаборазложившийся
6	35а	Суглинок серый, мягкопластичный
18бб	29а	Песок мелкий серый, средней плотности, водонасыщенный

М 1:2000 – по горизонтали
М 1:200 – по вертикали
М 1:100 – по вертикали – грунты



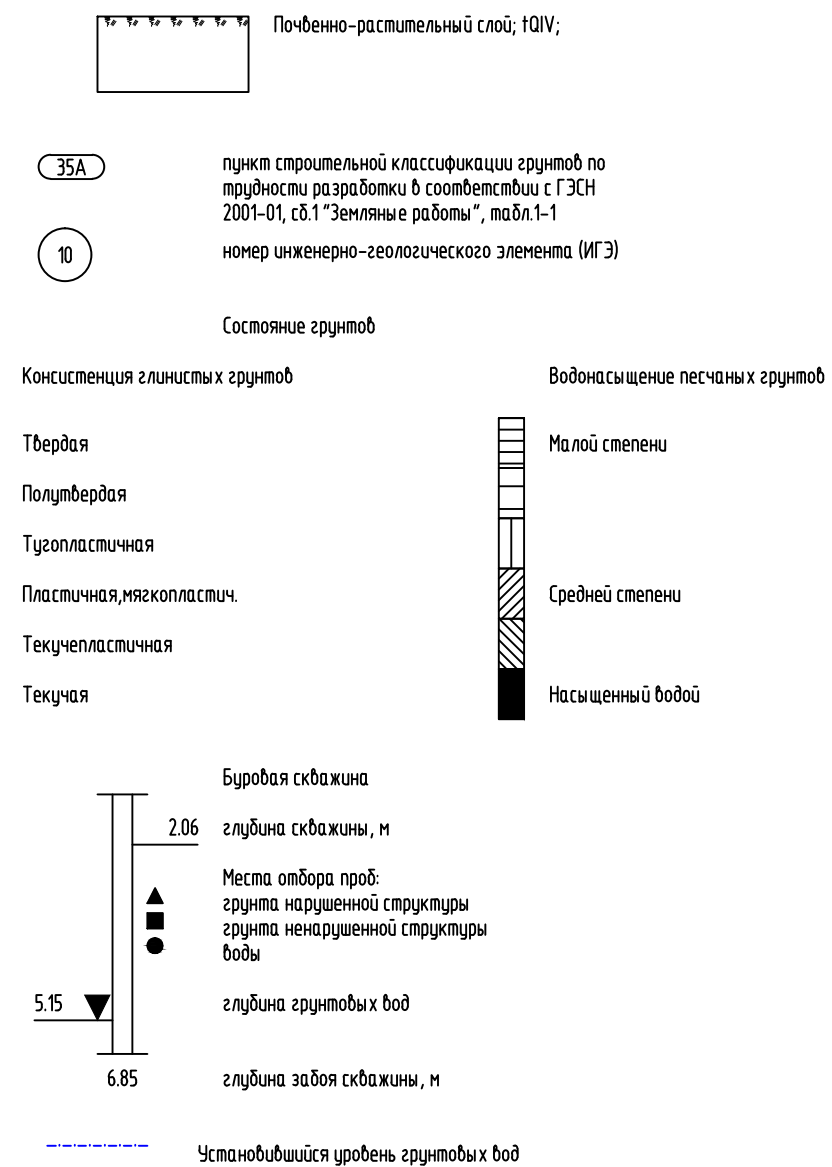
Тип местности по увлажнению		1	
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	3
		справа	3
	левый кювет	Укрепление	
		Уклон, о/оо, длина, м	
		Отметка дна, м	
	правый кювет	Укрепление	
		Уклон, о/оо, длина, м	
		Отметка дна, м	
	Уклон, о/оо, вертикальная кривая, м		8,5 / 221,5
	Отметка оси дороги, м		93,7 / 92,7 / 91,7 / 90,7 / 89,7 / 88,7 / 87,7 / 86,7 / 85,7 / 84,7 / 83,7 / 82,7 / 81,7 / 80,7 / 79,7 / 78,7 / 77,7 / 76,7 / 75,7 / 74,7 / 73,7 / 72,7 / 71,7 / 70,7 / 69,7 / 68,7 / 67,7 / 66,7 / 65,7 / 64,7 / 63,7 / 62,7 / 61,7 / 60,7 / 59,7 / 58,7 / 57,7 / 56,7 / 55,7 / 54,7 / 53,7 / 52,7 / 51,7 / 50,7 / 49,7 / 48,7 / 47,7 / 46,7 / 45,7 / 44,7 / 43,7 / 42,7 / 41,7 / 40,7 / 39,7 / 38,7 / 37,7 / 36,7 / 35,7 / 34,7 / 33,7 / 32,7 / 31,7 / 30,7 / 29,7 / 28,7 / 27,7 / 26,7 / 25,7 / 24,7 / 23,7 / 22,7 / 21,7 / 20,7 / 19,7 / 18,7 / 17,7 / 16,7 / 15,7 / 14,7 / 13,7 / 12,7 / 11,7 / 10,7 / 9,7 / 8,7 / 7,7 / 6,7 / 5,7 / 4,7 / 3,7 / 2,7 / 1,7 / 0,7
Фактические данные	Отметка земли, м	93,7 / 92,7 / 91,7 / 90,7 / 89,7 / 88,7 / 87,7 / 86,7 / 85,7 / 84,7 / 83,7 / 82,7 / 81,7 / 80,7 / 79,7 / 78,7 / 77,7 / 76,7 / 75,7 / 74,7 / 73,7 / 72,7 / 71,7 / 70,7 / 69,7 / 68,7 / 67,7 / 66,7 / 65,7 / 64,7 / 63,7 / 62,7 / 61,7 / 60,7 / 59,7 / 58,7 / 57,7 / 56,7 / 55,7 / 54,7 / 53,7 / 52,7 / 51,7 / 50,7 / 49,7 / 48,7 / 47,7 / 46,7 / 45,7 / 44,7 / 43,7 / 42,7 / 41,7 / 40,7 / 39,7 / 38,7 / 37,7 / 36,7 / 35,7 / 34,7 / 33,7 / 32,7 / 31,7 / 30,7 / 29,7 / 28,7 / 27,7 / 26,7 / 25,7 / 24,7 / 23,7 / 22,7 / 21,7 / 20,7 / 19,7 / 18,7 / 17,7 / 16,7 / 15,7 / 14,7 / 13,7 / 12,7 / 11,7 / 10,7 / 9,7 / 8,7 / 7,7 / 6,7 / 5,7 / 4,7 / 3,7 / 2,7 / 1,7 / 0,7	
	Расстояние, м	6,3 / 9,8 / 8,3 / 5,2 / 7,8 / 5,3 / 10,1 / 4,6 / 6,2 / 5,7 / 11,5 / 15,6 / 5,5 / 6,9 / 4,9 / 10,6 / 7,3 / 6,6 / 6,1 / 9,5 / 2,1	
Пикет		0 / 78 / 1 / 89 / 2	
Элементы плана		ЮВ:86°39,1' / Ч=33°20,9' / К=54 R=50 L=25 T=28 / СВ:59°60,0'	
Километры			

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00

Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО

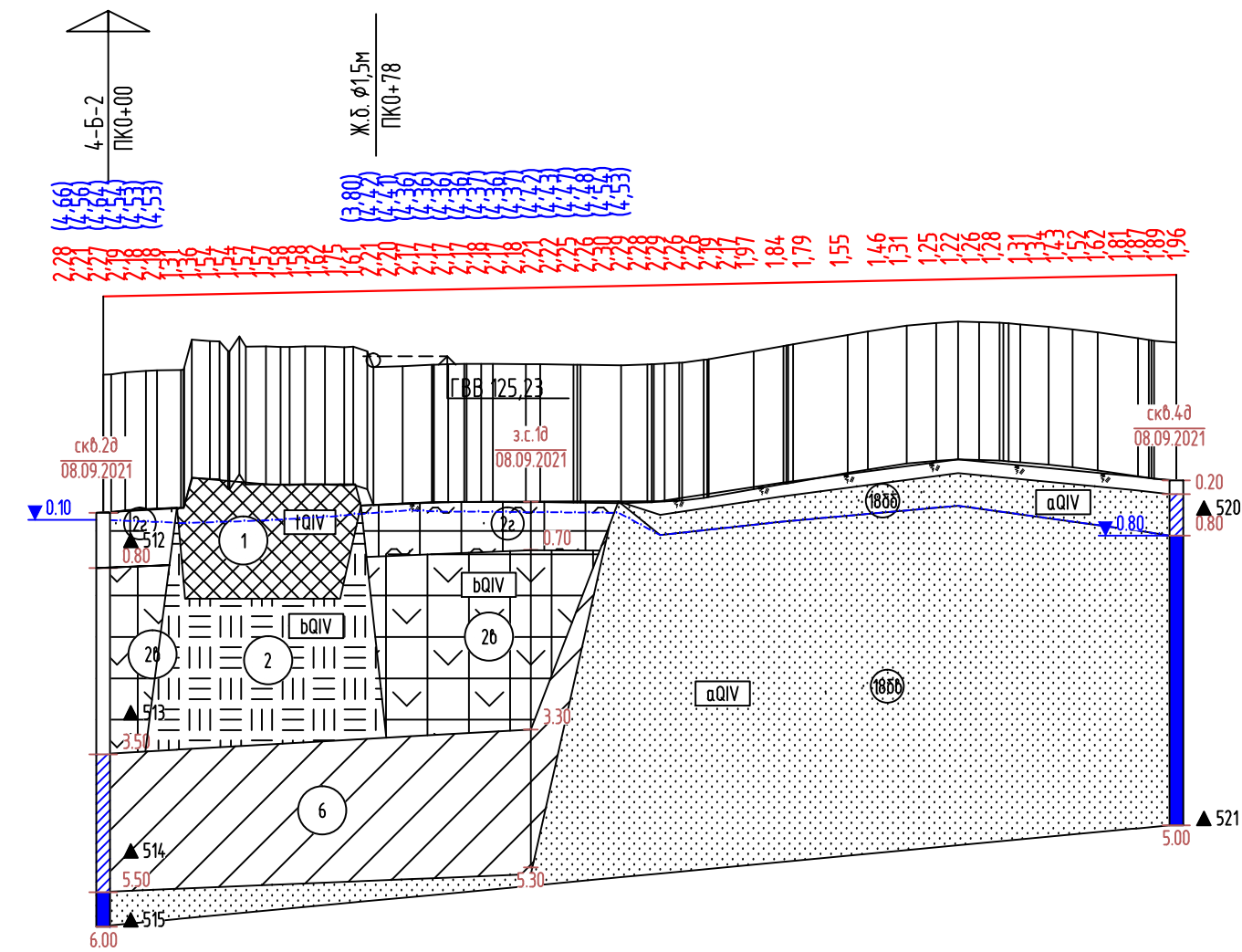
Изм.	Кол.Уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Виннатуллин				06.22	Подъезд к кусту скважин №34	П	3
Пров.	Васильева				06.22			
Нач. отг	Нузуманов				06.22	Продольный профиль		000 ЭПЦ "Трубопроводсервис"
Н. контр	Беркань				06.22			
ГИП	Даянов				06.22			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

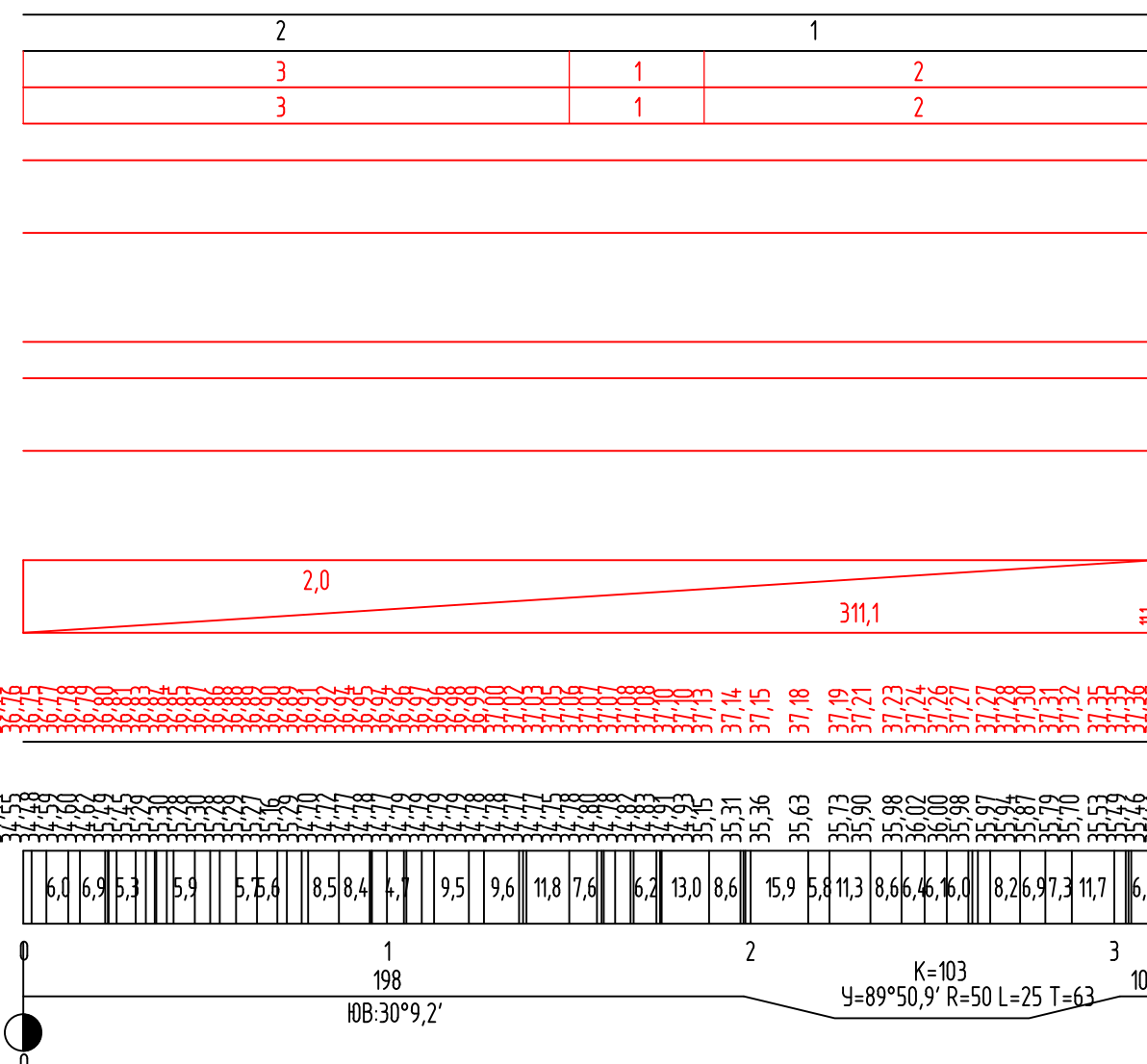
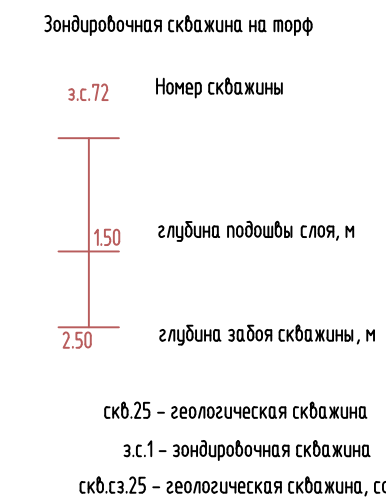


Пикет	Расстояние, м	Отметка, м		Рабочая отметка, м	
		фактич.	проектн.	насыпь	выемка
0+23,3		34,62	36,80	2,18	
0+23,5		34,68	36,80	2,12	
0+33,7		35,44	36,82	1,37	
0+36,2		35,17	36,82	1,66	
0+36,6		35,15	36,82	1,67	
0+39,5		35,59	36,83	1,24	
0+95,8		34,77	36,94	2,17	
1+37,5		34,77	37,02	2,26	
1+59,0		34,78	37,07	2,29	
1+75,1		34,92	37,10	2,18	
1+98,0		35,32	37,14	1,82	
1+98,6		35,33	37,15	1,81	
2+61,0		35,98	37,27	1,29	
3+3,9		35,47	37,36	1,88	

Номер грунта	Группа грунта	Наименование грунта
1	29а	Насыпной грунт (песок)
2	37а	Торф, темно-коричневый, пореженный, сильноразложившийся
2б	37б	Торф, тип 2 (I-0.005-I-0.01 МПа) светло-коричневый, среднеразложившийся
2с	37в	Торф, тип 3-А (I-0.005 МПа) светло-коричневый, слаборазложившийся
6	35а	Суглинок серый, мягкопластичный
188б	29а	Песок мелкий серый, средней плотности, водонасыщенный

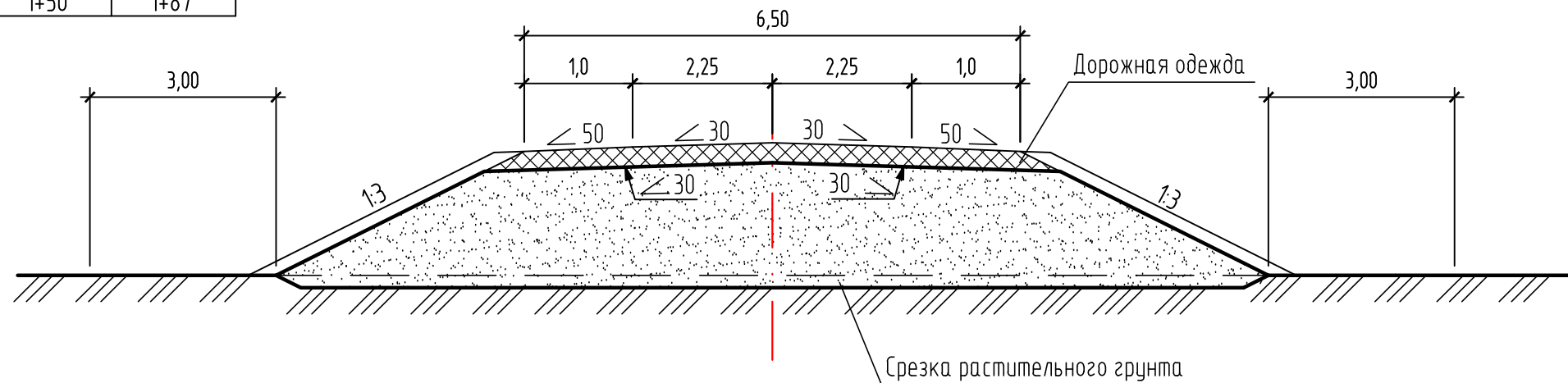


М 1:2000 - по горизонтали
 М 1:200 - по вертикали
 М 1:100 - по вертикали - грунты



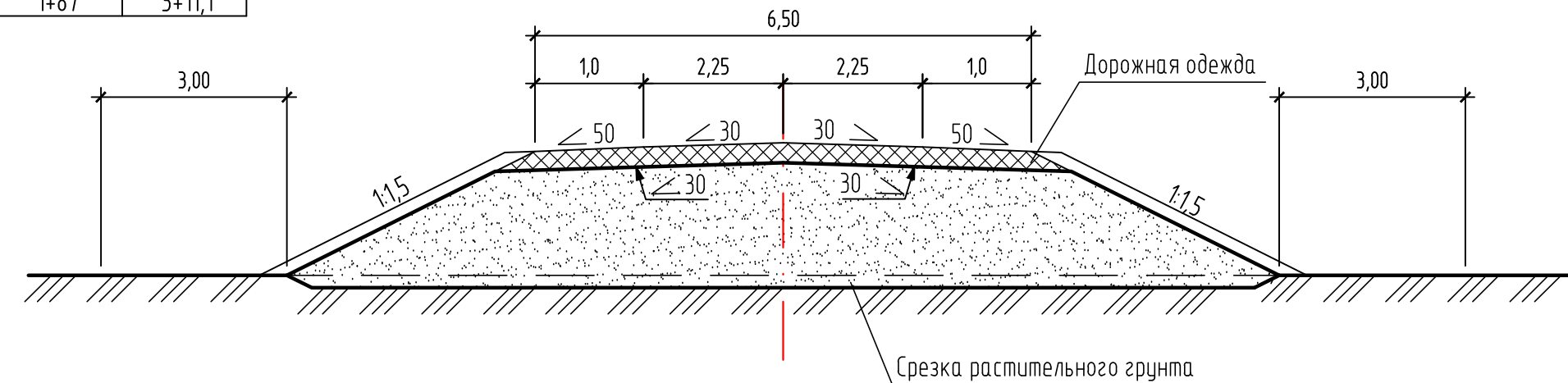
Местоположение	
от ПК+	до ПК+
А.д. к к.34	
0+60	0+75
А.д. к к.34. Подъезд №2	
1+50	1+87

Тип 1
Насыпь высотой до 2 м на минеральных грунтах



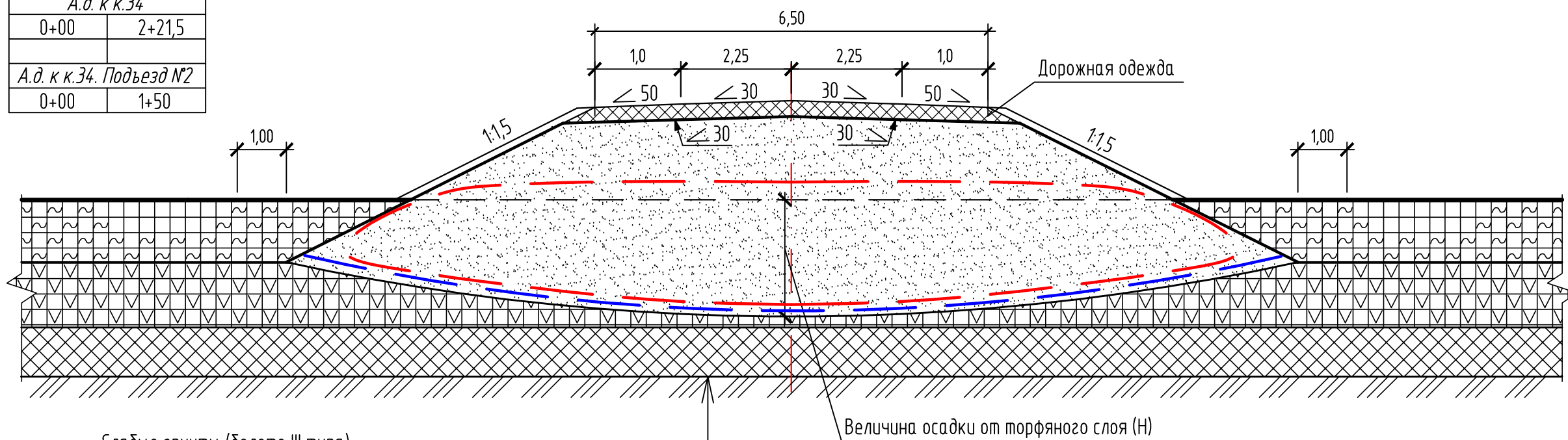
Местоположение	
от ПК+	до ПК+
А.д. к к.34	
0+60	0+75
А.д. к к.34. Подъезд №2	
1+87	3+11,1

Тип 2
Насыпь высотой от 2 м до 5 м на минеральных грунтах



Местоположение	
от ПК+	до ПК+
А.д. к к.34	
0+00	2+21,5
А.д. к к.34. Подъезд №2	
0+00	1+50

Тип 3
Насыпь высотой от 2 м до 5 м на болотах III типа с использованием торфа в основании



Слабые грунты (болото III типа)
Нижняя армирующая прослойка из геосетки
Геосинтетический материал тканый вязаный согласно ОДМ 218.5.005-2010 разрывная нагрузка 400/50 кН/м2
Грунт тела насыпи внутри обоймы
Геосинтетический материал тканый вязаный согласно ОДМ 218.5.005-2010 разрывная нагрузка 400/50 кН/м2
Грунт тела насыпи
Дорожная одежда

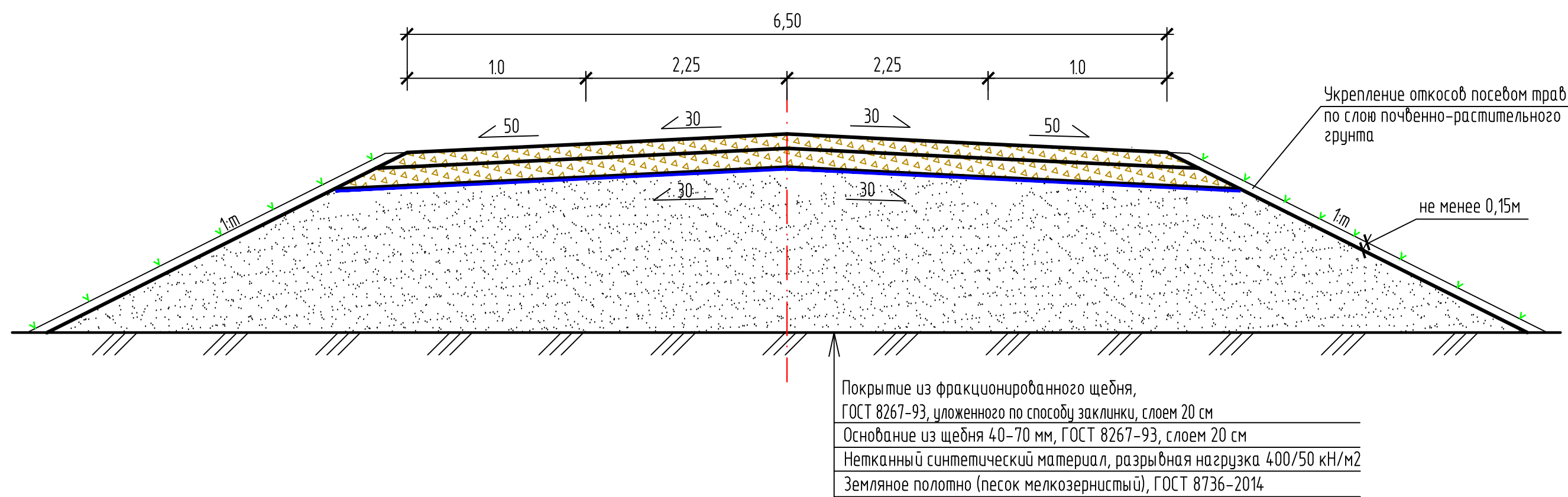
1. Размеры и отметки даны в м, уклоны - в промилле. В скобках даны размеры для дороги III-й категории
2. Для сокращения неравномерности осадки, а так же для обеспечения общей устойчивости земляного полотна на болотах III типа по прочности, в основании насыпи устраивают силовую обойму из геосетки, с дополнительной армирующей прослойкой из геосетки. Геосетка для силовой обоймы раскладывается перпендикулярно оси дороги, нижняя армирующая прослойка из геосетки раскладывается параллельно оси дороги с величиной нахлеста 0,3-0,5 м. Высота силовой обоймы назначается в пределах от 0,4 м до 0,8 м.
3. Укладку геосетки выполняют в соответствии с "Технологическим регламентом на укладку геосеток при устройстве насыпей на слабых основаниях"

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00						
Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе ЗПО						
Изм.	Кол.Уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	
Разраб.	Зиннатуллин				06.22	
Пров.	Васильева				06.22	
Нач.отд	Нуруматов				06.22	
Н.контр	Беркань				06.22	
ГИП	Даянов				06.22	
Подъезд к кусту скважин №34				Стадия	Лист	Листов
				П	5	
Конструкция земляного полотна				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		

Конструкция дорожной одежды

ПК0+30 - ПК9+56,3

М 1:50

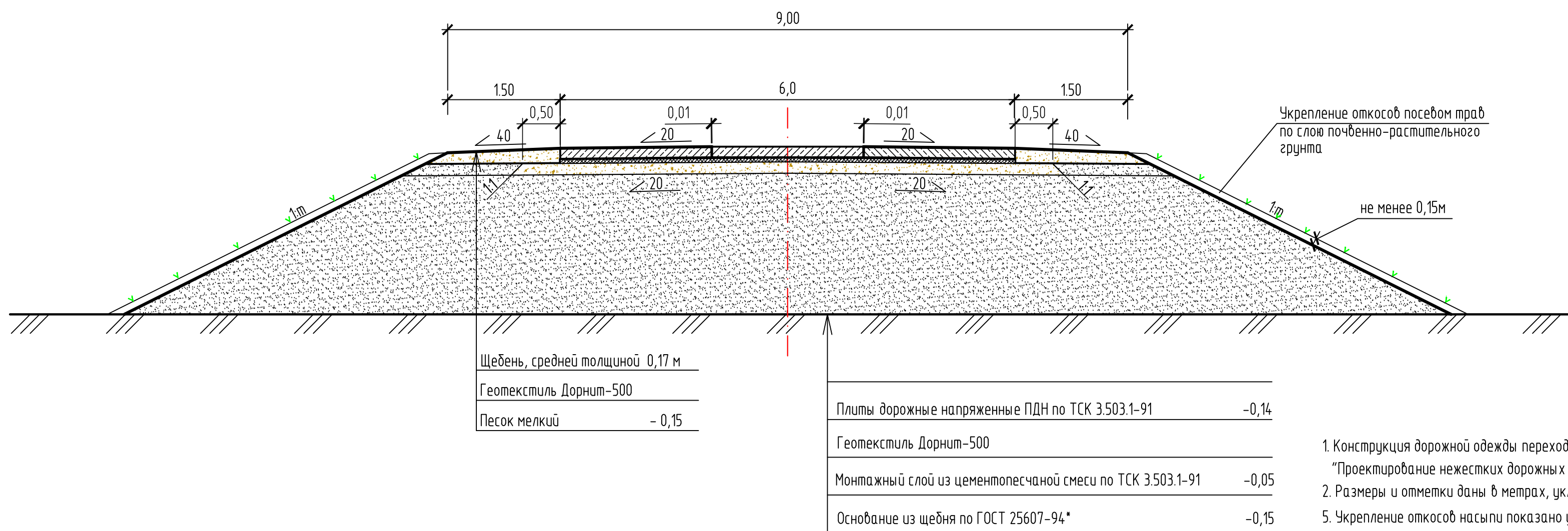


Покрытие из фракционированного щебня, ГОСТ 8267-93, уложенного по способу закладки, слоем 20 см
 Основание из щебня 40-70 мм, ГОСТ 8267-93, слоем 20 см
 Нетканый синтетический материал, разрывная нагрузка 400/50 кН/м²
 Земляное полотно (песок мелкозернистый), ГОСТ 8736-2014

Конструкция дорожной одежды

ПК0+00 - ПК0+30

М 1:50



Щебень, средней толщиной 0,17 м
 Геотекстиль Дорнит-500
 Песок мелкий - 0,15

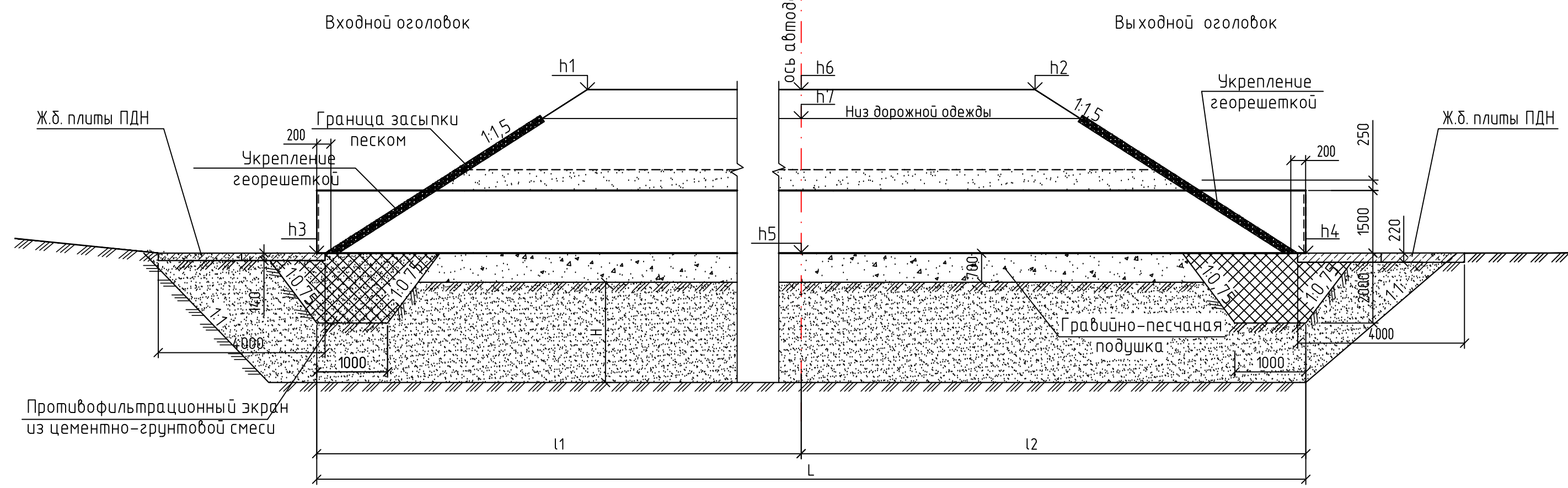
Плиты дорожные напряженные ПДН по ТСК 3.503.1-91 -0,14
 Геотекстиль Дорнит-500
 Монтажный слой из цементопесчаной смеси по ТСК 3.503.1-91 -0,05
 Основание из щебня по ГОСТ 25607-94* -0,15

1. Конструкция дорожной одежды переходного типа рассчитана в соответствии с ОДН 218.046-01 "Проектирование нежестких дорожных одежд".
2. Размеры и отметки даны в метрах, уклоны - в промилле.
5. Укрепление откосов насыпи показано условно, с посевами многолетних трав по слою почвенно-растительного грунта толщиной не менее 0,15 м.

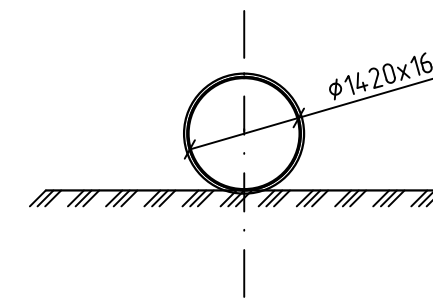
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	018024

					33/У-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00				
					Куст скважин № 34. Оборудование объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе ЗПО				
Изм.	Кол.Уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Подъезд к кусту скважин №34	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Виннатуллин			06.22		П	6	
Пров.		Васильева			06.22	Конструкция дорожной одежды	ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
Нач.отг.		Нугуманов			06.22				
Н.контр.		Беркань			06.22				
ГИП		Даянов			06.22				

Металлическая труба отв. 1420x16мм



Фасад входного оголовка (1:100)
(насыпь не указана)



1 - 1 (1:100)

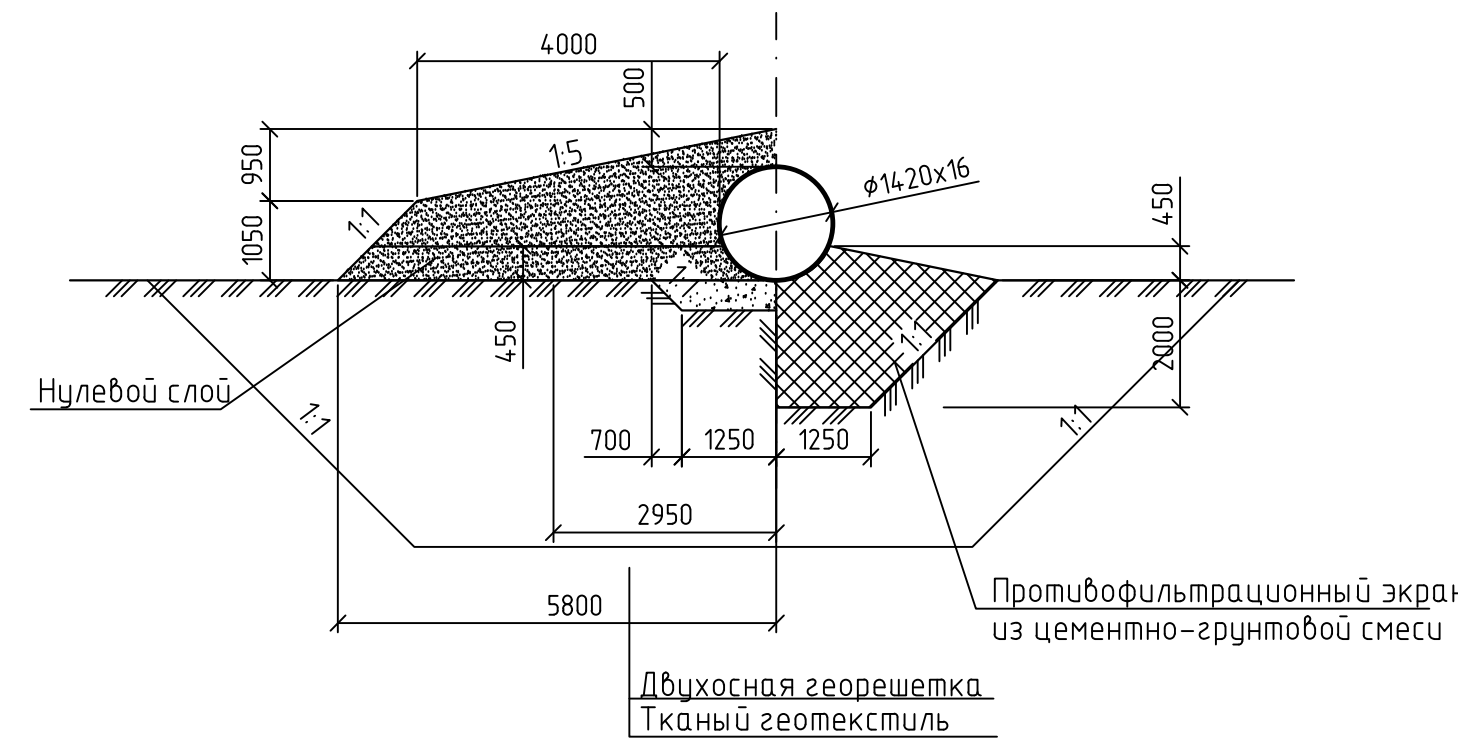
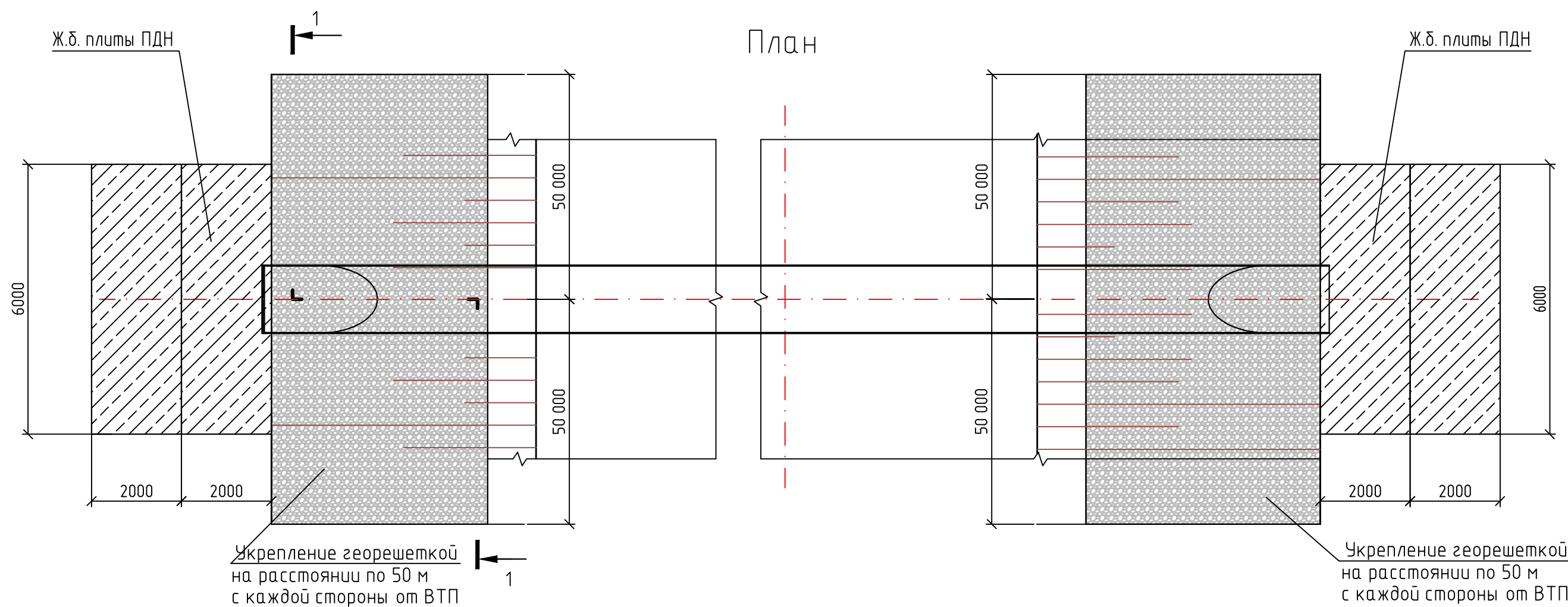


Таблица спецификаций

№	Марка	Наименование	Материал	Масса ед., кг	Количество			
					ПК0+06	ПК1+78	ПК0+78	
1		Металлическая труба φ1420x16 ГОСТ 10704-91 ОСТ 2С ГОСТ 19281-2014	Сталь	554	22160	10526	10526	



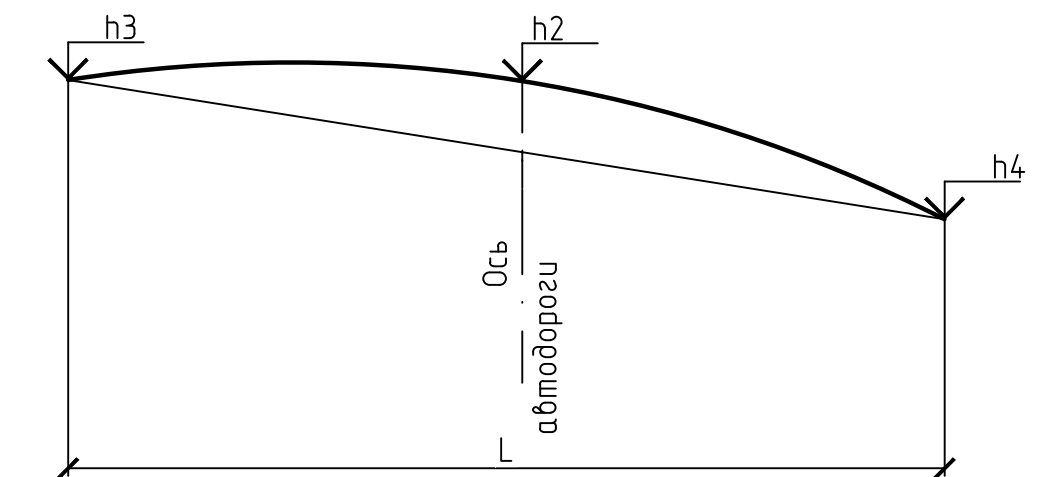
Проектные данные для укладки трубы

Местоположение трубы ПК+	Угол перегиба трубы с трассой, град.	Высота насыпи, м	Положение входного оголовка по ходу пикетажа	Уклон лотка трубы, ‰	Толщина замены слабого грунта, м	Проектные отметки трубы, м.				Длина трубы, м.				Примечание		
						входной оголовок		выходной оголовок		отметка лотка по оси трубы h5, с учетом строительного подъема 1/80H	отметка оси дороги h6	отметка низа дорожной одежды h7	с оголовками L		от оси дороги	
						отметка по бровке земляного полотна h1	отметка лотка входа h3	отметка по бровке земляного полотна h2	отметка выхода h4						до входа l1	до выхода l2
0+06	90°	2,40	справа	5	3,3	35,29	33,36	35,29	32,96	33,16	35,54	35,14	40,0	19,36	20,64	к.34
1+78	90°	2,33	справа	5	3,3	36,86	34,81	36,86	34,61	34,71	37,00	36,60	19,0	9,38	9,62	к.34
0+78	90°	2,35	справа	5	3,3	36,76	34,70	36,76	34,50	34,60	36,91	36,51	19,0	9,38	9,62	к.34. Подъезд N2

Ведомость расчетных данных

Наименование	Единица измерения	ПК0+06	ПК1+78	ПК0+78
Тип водотока		лог	лог	лог
Расход воды в трубе	м³/сек	0,059	0,036	0,05
Скорость воды на выходе из трубы	м/сек	0,26	0,21	0,23
Подпор перед трубой	м	0,18	0,13	0,17
Уклон трубы		0,005	0,005	0,005
Расчетная глубина промерзания	м	2,0	2,0	2,0
Расчетное давление по подошве фундамента	кПа	87,71	86,53	86,83
Расчетное сопротивление грунта основания	кПа	125,80	122,16	122,99

Схема строительного подъема



- Отметка h5 дана с учетом строительного подъема.
- Чертеж разработан применительно серии 3.501.3-186.09 "Трубы водопропускные круглые отв. 1,0-3,0м из гофрированного металла с гофром 100x20мм для железных и автомобильных дорог".
- Для антикоррозийного покрытия тела трубы применить полимерное покрытие в два слоя.

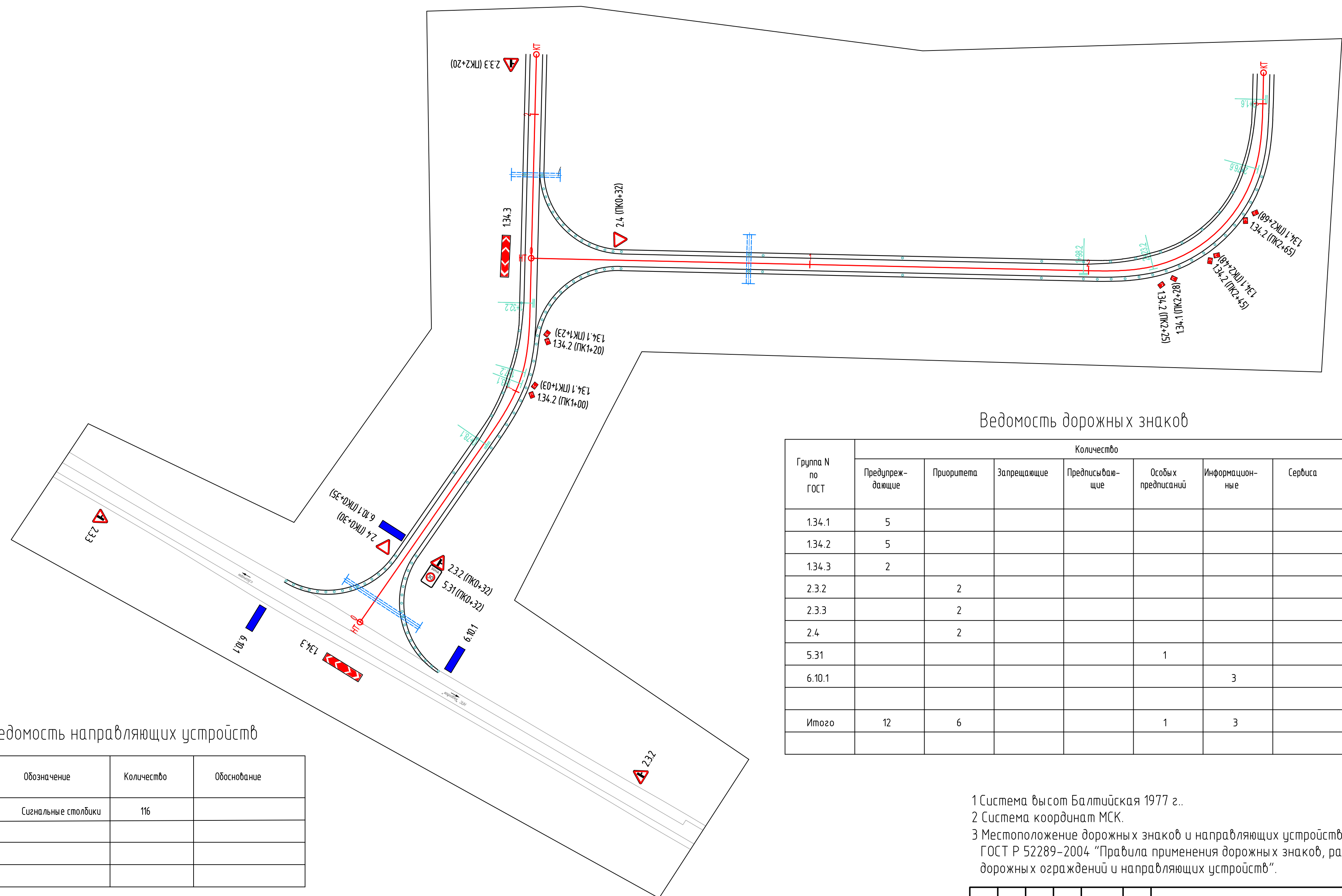
33/У-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00					
Куст скважин №34. Оборудование объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе ППО					
Изм.	Кол.Уч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата
Разраб.	Виннатуллин	06.22			
Пров.	Васильева	06.22			
Нач.отг.	Нуеуманов	06.22			
Н.контр.	Беркань	06.22			
ГИП	Даянов	06.22			

Согласовано

Изм. № подл. 018024

Взам. инв. №

Подпись и дата



Ведомость направляющих устройств

Обозначение	Количество	Обоснование
Сигнальные столбики	116	

Ведомость дорожных знаков

Группа N по ГОСТ	Количество							
	Предупреждающие	Приоритета	Запрещающие	Предписывающие	Особых предписаний	Информационные	Сервиса	Дополнительной информации
1.34.1	5							
1.34.2	5							
1.34.3	2							
2.3.2		2						
2.3.3		2						
2.4		2						
5.31					1			
6.10.1						3		
Итого	12	6			1	3		

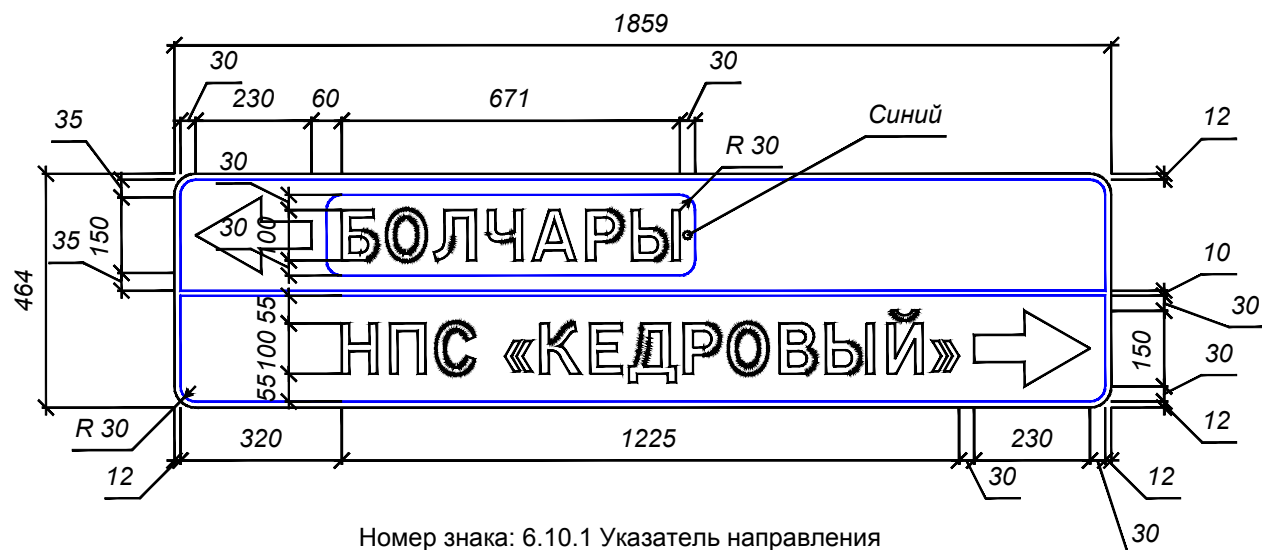
Условные обозначения

○ - Сигнальные столбики

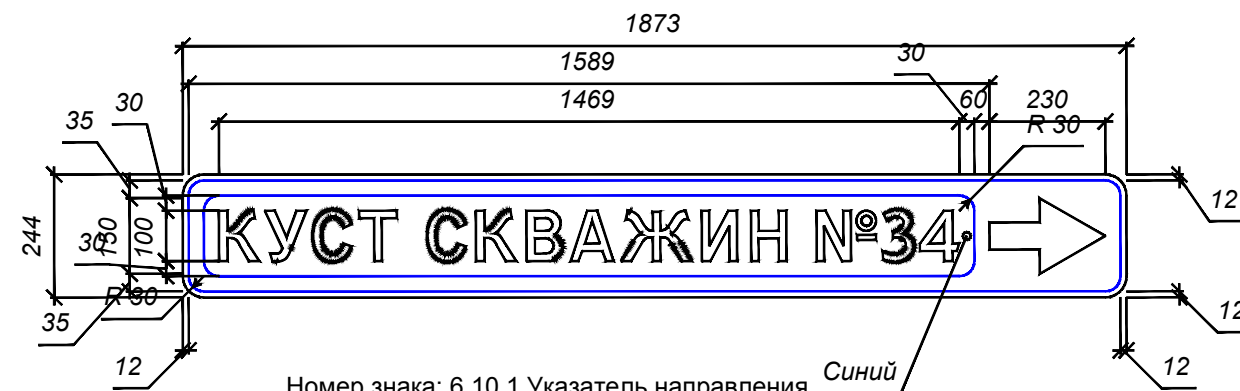
1 Система высот Балтийская 1977 г..
 2 Система координат МСК.
 3 Местоположение дорожных знаков и направляющих устройств выполнено по ГОСТ Р 52289-2004 "Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств".

33/У-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00					
Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе ЗПО					
Изм.	Кол.Уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разраб.	Виннатуллин				06.22
Пров.	Васильева				06.22
Нач.отг	Нугуманов				06.22
Н.контр	Беркань				06.22
ГИП	Даяноб				06.22
Подъезд к кусту скважин №34					Стадия
					Лист
					Листов
Схема расположения технических средств организации дорожного движения М1:1000					000 ЭПЦ "Трубопроводсервис"

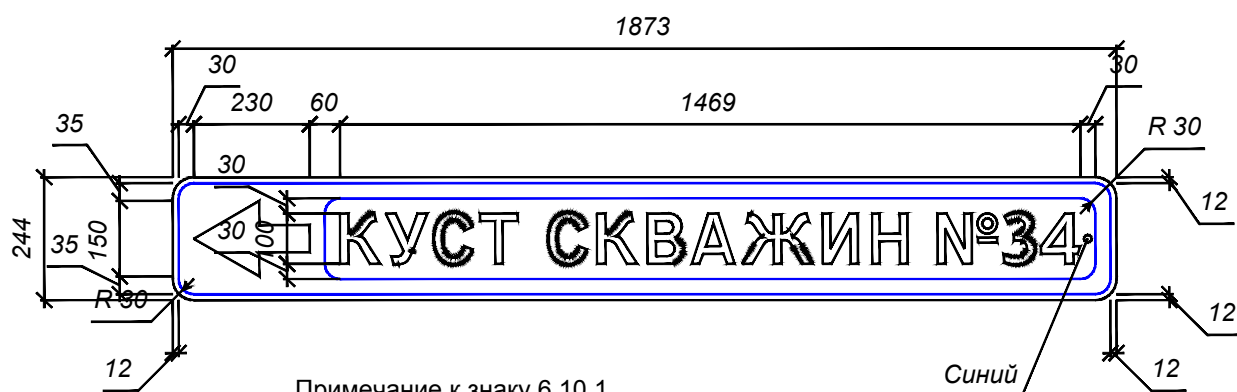
Индивидуальные дорожные знаки 6.10.1



Номер знака: 6.10.1 Указатель направления
 Щит: 1859 x 464 мм
 Фон: Синий, Синий
 Площадь: 0.86 кв м
 Масса: 12.8 кг
 Масштаб: 1 : 15



Номер знака: 6.10.1 Указатель направления
 Щит: 1873 x 244 мм
 Фон: Синий
 Площадь: 0.46 кв м
 Масса: 6.8 кг
 Масштаб: 1 : 15



Примечание к знаку 6.10.1
 Номер знака: 6.10.1 Указатель направления
 Щит: 1873 x 244 мм
 Фон: Синий
 Площадь: 0.46 кв м
 Масса: 6.8 кг
 Масштаб: 1 : 15

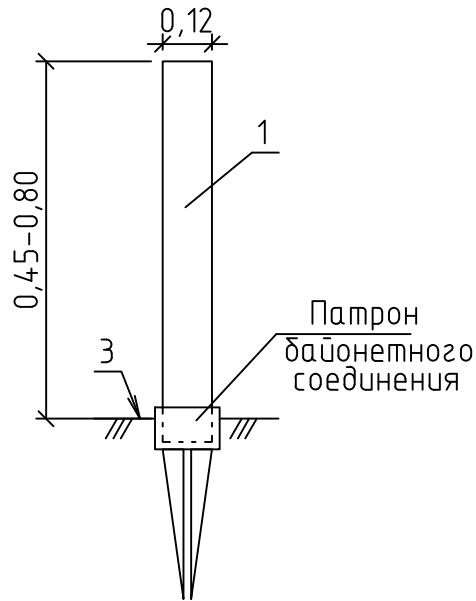
Чертеж разработан в соответствии с ГОСТ Р 52289–2004 "Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств, ГОСТ Р 52290–2004 "Знаки дорожные". "Знаки дорожные" и других действующих нормативов.

Согласовано

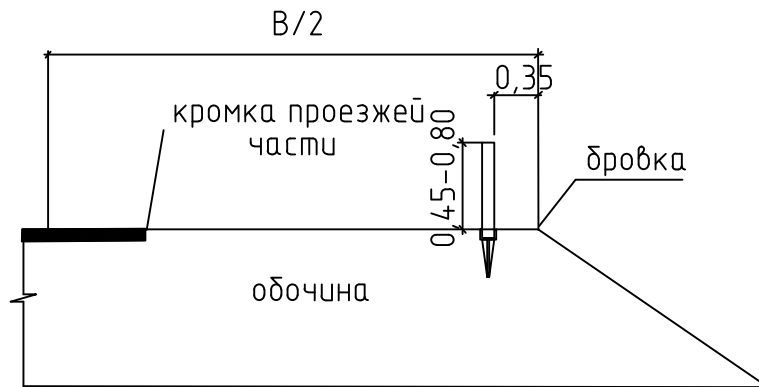
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл. 018024

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00							
Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО							
Изм.	Кол.Уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата		
Разраб.	Виннатуллин			<i>[Signature]</i>	06.22		
Пров.	Васильева			<i>[Signature]</i>	06.22		
Нач.отг	Нузуманов			<i>[Signature]</i>	06.22		
Н.контр	Беркань			<i>[Signature]</i>	06.22		
ГИП	Даянов			<i>[Signature]</i>	06.22		
Подъезд к кусту скважин №34					Стадия	Лист	Листов
					П	9	
Индивидуальные дорожные знаки					ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		

Столбик сигнальный дорожный тип С2 из полимерных материалов



- 1 - корпус столбика
- 2 - удерживающее устройство
- 3 - поверхность грунта



Конструкция сигнального столбика разработана согласно ГОСТ Р 50970-2011 "Столбики сигнальные дорожные".

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

018024

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00

Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка.
Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО

Изм.	Кол.Уч	Лист	Индок	Подпись	Дата
Разраб.		Зиннатулли		<i>[Signature]</i>	06.22
Проб.		Васильева		<i>[Signature]</i>	06.22
Нач.отд		Нугуманов		<i>[Signature]</i>	06.22
Н.контр		Беркань		<i>[Signature]</i>	06.22
ГИП		Даянов		<i>[Signature]</i>	06.22

Подъезд к кусту скважин №34

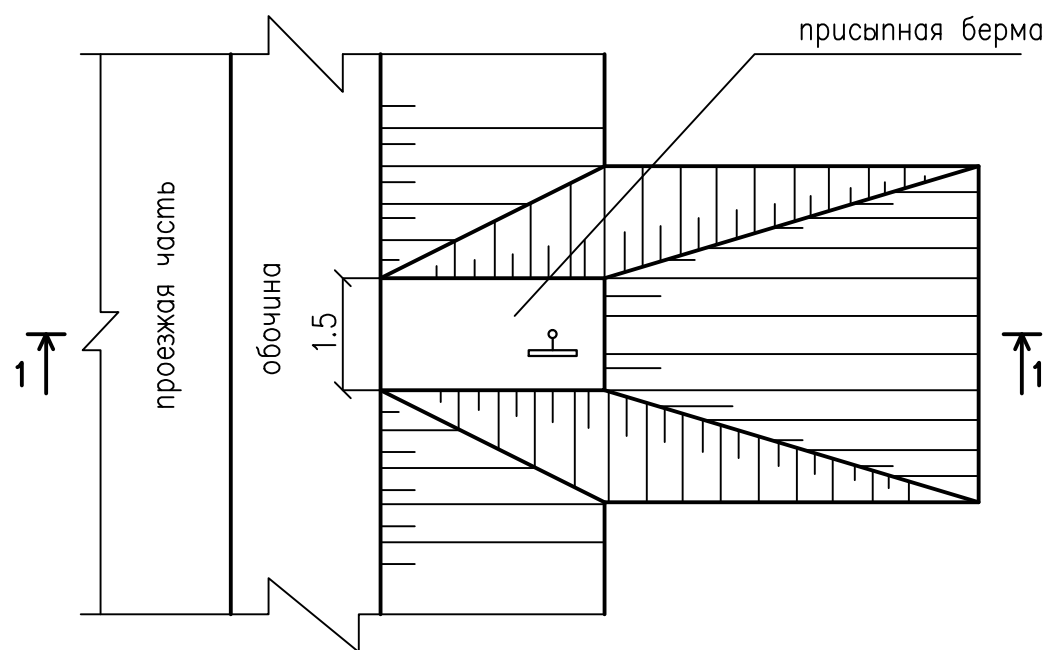
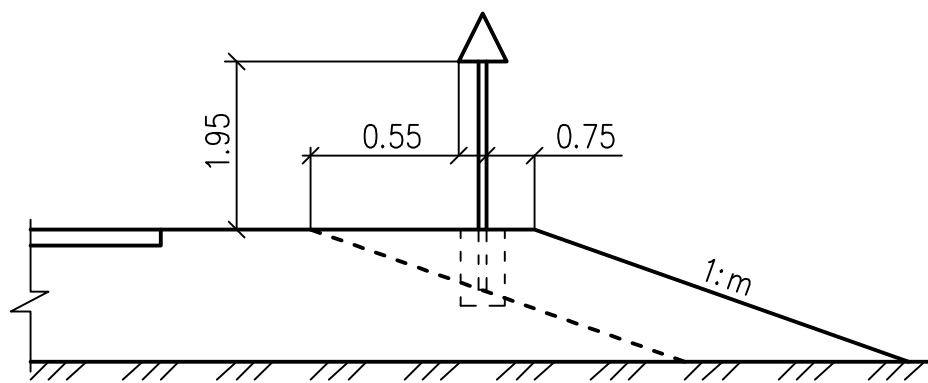
Столбик сигнальный дорожный С-2
из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
П	10	

ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"

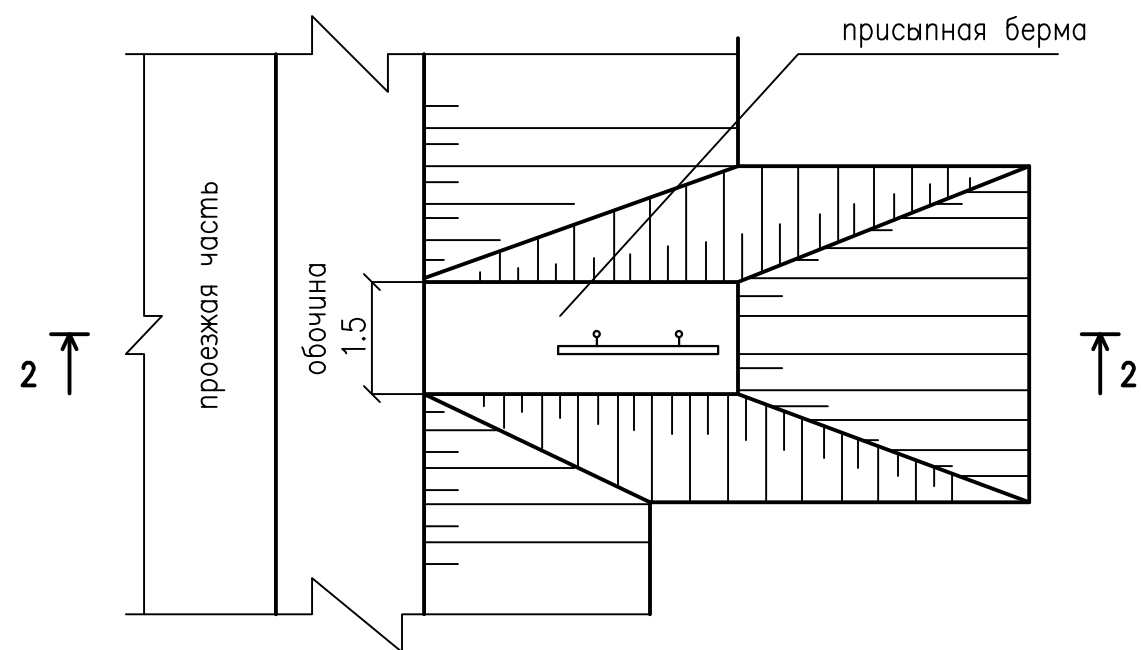
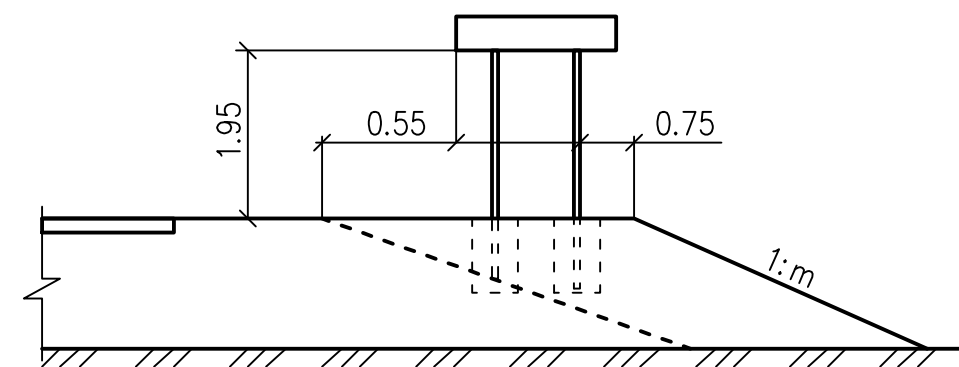
Дорожные знаки на одной стойке

1-1



Дорожные знаки на двух стойках

2-2



Чертеж разработан в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 "Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств", ГОСТ Р 52290-2004 Знаки дорожные типовым проектом 3.503.9-80 "Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах".

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
018024

						33ЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00			
						Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО			
Изм.	Кол.Уч	Лист	Идок	Подпись	Дата	Подъезд к кусту скважин №34	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Виннатуллин			<i>[Signature]</i>	06.22		П	11	
Пров.	Васильева			<i>[Signature]</i>	06.22				
Нач.отг	Нузуманов			<i>[Signature]</i>	06.22	Схема установки дорожных знаков	ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
Н.контр	Беркань			<i>[Signature]</i>	06.22				
ГИП	Даянов			<i>[Signature]</i>	06.22				