

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН



Ассоциация «Инженер-Проектировщик», рег. № 177 от 10.11. 2010

ОБУСТРОЙСТВО АРЧИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН №6. КОРРЕКТИРОВКА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

Часть 2. Автомобильная дорога к кусту №6

A-128-1821-ПЗУ2

Том 2.2

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата
1	336-18		08.18
2	355-18		08.18
3	361-18		08.18
4	02-19		01.19
5	346-19		08.19
6	362-19		08.19

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНАЯ ФИРМА

УРАЛТРУБОПРОВОДСТРОЙПРОЕКТ

(ООО ПФ «УРАЛТРУБОПРОВОДСТРОЙПРОЕКТ»)

Ассоциация «Инженер-Проектировщик», рег. № 177 от 10.11. 2010

ОБУСТРОЙСТВО АРЧИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН №6. КОРРЕКТИРОВКА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

Часть 2. Автомобильная дорога к кусту №6

А-128-1821-ПЗУ2

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата
1	336-18		08.18
2	355-18		08.18
3	361-18		08.18
4	02-19		01.19
5	346-19		08.19
6	362-19		08.19

Том 2.2

Технический директор



Р.З. Бадртдинов

Главный инженер проекта

Р.Р. Тарзимин

2017

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

180855

Разрешение		Обозначение		А-128-1821-ПЗУ2		
336-18 от 03.08.18		Наименование объекта строительства		Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание
1	Все	<p>Текстовая часть А-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001 Предусмотрены мероприятия по защите от снежных заносов. Указаны участки дороги, расположенные в водоохранной зоне.</p>			5	На основании письма № 01680-18/ОГЭ-13887/03 от 02.08.2018г. Омского филиала ФАУ "Главгосэкспертиза России"
1	2,16	<p>Графическая часть А-128-1821-ПЗУ2-Ч-002, А-128-1821-ПЗУ2-Ч-016 Лист заменен. Указаны габариты пересечений с инженерными коммуникациями. Добавлены площадки для разезда автомобилей на ПК2+30,0 и на ПК4+50,0 для обеспечения видимости.</p>				
1	4	<p>А-128-1821-ПЗУ2-Ч-004 Лист заменен. Выполнено верное разделение типов поперечных профилей земляного полотна.</p>				
1	15	<p>А-128-1821-ПЗУ2-Ч-015 Добавлен чертеж установки барьерного ограждения.</p>				
1	8,9	<p>А-128-1821-ПЗУ2-Ч-008, А-128-1821-ПЗУ2-Ч-009 Лист заменен. Отверстия водопропускных труб приведены в соответствие.</p>				

Согласовано
Н. контр.

Изм. внес	Насибуллина		09.08.18
Составил	Насибуллина		09.08.18
ГИП	Кашаев		09.08.18
Утв.			

ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»
Отдел транспортных и защитных сооружений

Лист	Листов
	1

Разрешение		Обозначение		А-128-1821-ПЗУ2		
355-18 от 17.08.18		Наименование объекта строительства		Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание
2	Все	<p>Текстовая часть</p> <p>А-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001 Замечание принято. Для обеспечения устойчивости основания земляного полотна от процессов морозного пучения предусмотрено устройство лежневого настила в основании земляного полотна.</p> <p>Графическая часть</p> <p>6 А-128-1821-ПЗУ2-Ч-004 Замечание принято. Лист заменен. Выполнено правильное разделение типов поперечных профилей земляного полотна.</p> <p>А-128-1821-ПЗ Пояснительная записка том 1. Замечание принято. Добавлено ТУ от заказчика в части использования некондиционных стальных труб диаметром 1,42 м, и 1,22 м. Приложение Н.</p>			5	На основании письма № 01845-18/ОГЭ-13887/03 от 17.08.2018г. Омского филиала ГГЭ

Согласовано
Н. контр.

Изм. внес	Насибуллина		20.08.18
Составил	Насибуллина		20.08.18
ГИП	Кашаев		20.08.18
Утв.			

ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»
Отдел транспортных и защитных сооружений

Лист	Листов
	1

Разрешение		Обозначение		А-128-1821-ПЗУ2		
02-19 от 11.01.19		Наименование объекта строительства		Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание
4	Все	Текстовая часть А-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001 Исключена вертолетная площадка и подъезд к ней.			5	На основании дополнения №3 к заданию на проектирование, выданное ООО "Газпромнефть- Восток"
4	3,9	Графическая часть А-128-1821-ПЗУ2-Ч-003, А-128-1821-ПЗУ2-Ч-009 Исключена вертолетная площадка и подъезд к ней.				

Согласовано
Н. контр.

Изм. внес	Насибуллина		14.01.19
Составил	Насибуллина		14.01.19
ГИП	Кашаев		14.01.19
Утв.			

ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»
Отдел транспортных и защитных сооружений

Лист	Лис- тов
	1

Разрешение		Обозначение	А-128-1821-ПЗУ2		
361-18 от 28.08.18		Наименование объекта строительства	Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
3	Все	<p>Текстовая часть А-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001 Замечание принято. Для обеспечения устойчивости основания земляного полотна от процессов морозного пучения предусмотрено устройство лежневого настила в основании земляного полотна.</p>		5	На основании замечаний Омского филиала ФАУ "Главгосэкспертиза России" №01951-18/ОГЭ-13887/03 от 27.08.2018г.
3	6	<p>Графическая часть А-128-1821-ПЗУ2-Ч-004 Замечание принято. Выполнено правильное разделение типов поперечных профилей земляного полотна.</p>			

Согласовано
 Н. контр.

Изм. внес	Насибуллина		29.08.18
Составил	Насибуллина		29.08.18
ГИП	Кашаев		29.08.18
Утв.			

ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»
 Отдел транспортных и защитных сооружений

Лист	Лис- тов
	1

Разрешение		Обозначение	А-128-1821-ПЗУ2		
346-19 от 13.08.19		Наименование объекта строительства	Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
5	Все 37 39	Текстовая часть Добавлена информация: Тело трубы принято на основании п. 2.8.4 ВСН 26-90 Добавлена информация о наличии наледи и карчехода добавлена. Карчеход и наледь на водотоках отсутствуют.		5 5	На основании замечаний Омского филиала ФАУ "Главгосэкспертиза России" № 02703-19/ОГЭ-13887/03 от 08.08.2019г.

Согласовано
 Н. контр.

Изм. внес	Мазунин	<i>[подпись]</i>	14.08.19
Составил	Мазунин	<i>[подпись]</i>	14.08.19
ГИП	Кашаев	<i>[подпись]</i>	14.08.19
Утв.			

ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»
 Отдел транспортных и защитных сооружений

Лист	Листов
	1

Разрешение	Обозначение	A-128-1821-ПЗУ2
362-19 от 27.08.19	Наименование объекта строительства	Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
6	2,3,4,7 ,8,9	Графическая часть A-128-1821-ПЗУ2-Ч-002, A-128-1821-ПЗУ2-Ч-003, A-128-1821-ПЗУ2-Ч-004, A-128-1821-ПЗУ2-Ч-007, A-128-1821-ПЗУ2-Ч-008, A-128-1821-ПЗУ2-Ч-009 Листы заменены. Металлические водопропускные трубы заменены на гофрированные металлические трубы.	4	На основании письма Омского филиала ФАУ "Главгосэкспертиза России" от 23.08.2019 г. №02894-19/ОГЭ- 13887/04
		Текстовая часть A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001 Листы заменены.	4	
		Все Металлические водопропускные трубы заменены на гофрированные металлические трубы. A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002 Листы заменены.	4	
		Все Металлические водопропускные трубы заменены на гофрированные металлические трубы. A-128-1821-ПЗУ2-С Листы заменены.	4	
1		Металлические водопропускные трубы заменены на гофрированные металлические трубы.	4	

Согласовано
Н. контр.

Изм. внес	Мазунин	<i>[подпись]</i>	28.08.19	ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект» Отдел транспортных и защитных сооружений	Лист	Лис- тов
Составил	Мазунин	<i>[подпись]</i>	28.08.19			
ГИП	Кашаев	<i>[подпись]</i>	28.08.19			
УТВ.						
						1

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнители

Инженер II категории



К.Р. Насибуллина

Ведущий инженер



В.А. Мазунин

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
180855		

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
A-128-1821-ПЗУ2-С	Содержание тома	3 изм.1,6
A-128-1821-ПЗУ2-СП	Состав проектной документации	5
A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Текстовая часть	7 изм.1,6
	Графическая часть	
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-001	Ситуационный план	52
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-002	План трассы АД на куст №6 ПК0+00 - ПК14+00 М1:1000	53 изм.1,6 (Зам.)
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-003	План трассы АД на куст №6 ПК14+00 - ПК22+32,3 М1:1000	54 изм.1,4,6 (Зам.)
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-004	Продольный профиль АД на куст №6	55 изм.1,2,3,6 (Зам.)
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-005	Типовые поперечные профили земляного полотна	56 изм.1,2,3 (Зам.)
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-006	Конструкция дорожной одежды	57 изм.1,2,3 (Зам.)
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-007	Гофрированная металлическая водопропускная труба отв.1200	58 изм.1,6 (Зам.)
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-008	Гофрированная металлическая водопропускная труба отв.1500	59 изм.1,6 (Зам.)
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-009	График обустройства АД на куст №6	60 изм.1,4,6 (Зам.)
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-010	Схема примыкания на ПК0+00	61
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-011	Схема защитного разрезного футляра	62
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-012	Схема установки дорожных знаков	63
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-013	Схема установки сигнальных столбиков	64
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-014	Схема установки барьерного ограждения	65 изм.1 (Зам.)
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-015	Площадка для разъезда автомобилей	66 изм.1 (Зам.)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Насибуллина			08.2017
Проверил		Мазунин			08.2017
Нач. отд.		Мазунин			08.2017
Н. контр.		Насибуллина			08.2017
ГИП		Тарзимин			08.2017

A-128-1821-ПЗУ2-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО ПФ «Уралтрубопродстройпроект»		

Обозначение	Наименование	Примечание
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-016	Конструкция шлагбаума М1:25	67
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-017	Ведомость дорожной одежды автодороги на куст №6	68
A-128-1821-ПЗУ2-Ч-018	Попикетная ведомость объемов земляных работ автодороги на куст №6	69 изм.1 (Зам.)
A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002	Ведомость объемов работ автодороги на куст №6	70 изм.1,6 (Зам.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	
2	-	Зам.	355-18		08.18	A-128-1821-ПЗУ2-С	2
1	-	Зам.	336-18		08.18		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	A-128-1821-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
		Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
2.1	A-128-1821-ПЗУ1	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка	
2.2	A-128-1821-ПЗУ2	Часть 2. Автомобильная дорога к кусту №6	
2.3	A-128-1821-ПЗУ3	Часть 3. Мост через р.Тунжик	
2.5	A-128-1821-ПЗУ5	Часть 5. Проект полосы отвода	
2.6	A-128-1821-ПЗУ6	Часть 6. Инженерная подготовка территории на период бурения	
2.7	A-128-1821-ПЗУ7	Часть 7. Нефтегазосборные сети и высоконапорные водоводы. Генеральные планы площадок УЗА	
3	A-128-1821-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	A-128-1821-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	A-128-1821-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	A-128-1821-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
		Подраздел 3. Система водоотведения	Не разрабатывается
5.4	A-128-1821-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	A-128-1821-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
		Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
		Подраздел 7. Технологические решения	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Нач.отд.					
Н.контр.					
ГИП	Тарзимин				09.08.17

A-128-1821-ПЗУ2-СП

ОБУСТРОЙСТВО АРЧИНСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН №6.
КОРРЕКТИРОВКА

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

23	Перечень мероприятий по защите трассы от снежных заносов и попадания на них животных	35
24	Обоснование типов и конструктивных решений искусственных сооружений	37
25	Описание конструктивной схемы искусственных сооружений, используемых материалов и изделий	38
26	Обоснование размеров отверстий искусственных сооружений, обеспечивающих пропуск воды	39
27	Перечень искусственных сооружений с указанием их основных характеристик и параметров	40
28	Сведения о транспортно-эксплуатационном состоянии, уровне аварийности автомобильной дороги	41
29	Сведения о способах пересечения линейного объекта	42
30	Пересекаемые коммуникации	43
31	Ссылочные нормативные документы	44

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
6	-	Зам.	362-19		08.19	А-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001			2
1	-	Зам.	336-18		08.18				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

1 СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

В географическом отношении район работ расположен в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины.

В административном отношении участок производства работ находится на территории Арчинского месторождения в Парабельском районе Томской области.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится на водоразделе рек Чижалка и Нюролька, в долине реки Екыльчак – одного из крупных левобережных притоков реки Чижалки.

Гидрография района работ представлена рекой Тунжик и ее притоками, а также постоянно действующими ручьями и озерами.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в зоне I В, по степени влажности относится к нормальной зоне.

Климат района работ ярко выраженный континентальный, влажный. Благодаря положению внутри континента, особенностям циркуляции и характеру рельефа рассматриваемая территория характеризуется суровой продолжительной зимой с сильными ветрами и метелями, устойчивым снежным покровом и коротким, жарким летом. Переходные сезоны короткие, с резкими колебаниями температур в течение месяца и даже суток.

Средняя многолетняя годовая температура воздуха минус 1,2 °С. Средняя температура января равна минус 20,4 °С, июля – плюс 17,4 0°С. Абсолютный максимум 36 °С, абсолютный минимум – минус 53 °С.

Средняя годовая сумма осадков составляет 500 мм. В теплый период, с апреля по октябрь, выпадает 390 мм, в холодный (ноябрь – март) – 110 мм. Среднее число дней с осадками равно 172.

На открытых участках средняя высота снежного покрова равна 51 см, максимальная – 81 см, минимальная – 17 см.

Согласно СП 20.13330.2011, район изысканий по снеговой нагрузке относится ко IV району. Снеговая нагрузка равна 240 кгс/м².

В зимний период и в целом за год резко выражено преобладание ветра южного и юго-западного направления. В летний период преобладает ветер северных направлений.

Дорожно-климатическая зона II2, 2-ой и 3-ий тип местности по характеру и степени увлажнения, согласно прил. Б, В СП 34.13330.2012.

В сфере взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой в пределах изучаемого участка выделены: почвенно-растительный слой и восемь инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1 - насыпной грунт – суглинок коричневый, мягкопластичный;

ИГЭ-2 – торф темно-коричневый, среднеразложившийся, средней влажности, нормальнозольный, I-го типа Б;

ИГЭ-3 – глина голубовато-серая, легкая пылеватая, тугопластичная;

ИГЭ-4- глина светло-серая, легкая пылеватая, мягкопластичная;

ИГЭ-5 – суглинок коричневый, тяжелый пылеватый, тугопластичный;

ИГЭ-6– суглинок светло-коричневый, тяжелый песчанистый, мягкопластичный;

ИГЭ-7 – суглинок коричневый, тяжелый пылеватый, текучепластичный;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
6	-	Зам.	362-19		08.19	А-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	
1	-	Зам.	336-18		08.18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

ИГЭ-8 – песок желтовато-коричневый, мелкий, рыхлый, неоднородный, насыщенный водой.

Гидрогеологические условия изучаемой территории характеризуются наличием вод, которые представлены следующими типами: болотными и грунтовыми.

Болотные воды приурочены к торфу среднеразложившемуся (ИГЭ-2), уровень установления болотных вод фиксируется на дневной поверхности (абсолютные отметки уровней изменяются от 88,40 до 103,32 м). Питание болотных вод смешанное, происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и грунтовых вод. Болотные воды безнапорные, минерализация вод составляет 0,23 – 0,25 г/л, по химическому составу являются гидрокарбонатно-кальциевые; по минерализации – пресные; по водородному показателю рН – слабокислые; по общей жесткости – мягкие.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков составляет 2,05 м, для супесей и песков мелких – 2,50, для торфов – 0,80 м. Выделенные инженерно-геологические элементы в зоне сезонного промерзания согласно лабораторным данным] и ГОСТ 25100-2011[13] являются: ИГЭ-2 – непучинистые; ИГЭ 1 - слабопучинистые; ИГЭ-3, – среднепучинистые; ИГЭ-4, – сильнопучинистые; ИГЭ-5, – чрезмернопучинистые.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод на металлические конструкции на участках работ – слабоагрессивные, ниже уровня грунтовых вод – среднеагрессивные (СП 28.13330.2012).

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		
6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001					Лист
					4

2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

На участке проведения обследования из неблагоприятных инженерно-геологических процессов выявлены следующие неблагоприятные факторы, осложняющие строительство:

- морозное пучение, согласно СП 115.13330.2012 по степени опасности морозного пучения территория относится к «весьма опасным»;
- землетрясения, согласно СП 115.13330.2012 по степени опасности землетрясения территория относится к «умеренно опасным»;
- подтопление, согласно СП 115.13330.2012 по степени опасности подтопления территория изысканий относится к «опасным».

Согласно СП 11-105-97 (часть 2, приложение И) территорию изысканий по наличию процесса подтопления можно разделить на два участка:

- участки относящиеся ко II области (потенциально подтопляемые), к району II-A2 потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций.

- участки относящиеся к I области (подтопленные), к району I-A подтопленные в естественных условиях, подразделяется на участки постоянно подтопленные (I-A-1) с уровнем грунтовых вод выше заложения фундаментов и сезонно (ежегодно) подтапливаемые (I-A-2).

По данным карты ОСР-2015-А СП 14.13330.2014 территория обследования отнесена к территории с пятибалльной сейсмической интенсивностью с 10 % вероятностью превышения со средними грунтовыми условиями.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №			
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001
1	-	Зам.	336-18		08.18	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
						Лист
						5

3 СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ

Выделение инженерно-геологических элементов произведено на основании данных лабораторных определений и получении классификационных характеристик грунтов. На основании ГОСТ 25100-2011 по классификации и выделению грунтов в отдельные ИГЭ грунты относятся к подгруппе осадочных, класс дисперсные (глинистые, песчаные, торф). В сфере взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой в пределах изучаемого участка выделены: почвенно-растительный слой и восемь инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1 - насыпной грунт – суглинок коричневый, мягкопластичный;

ИГЭ-2 – торф темно-коричневый, среднеразложившийся, средней влажности, нормальнозольный, I-го типа Б;

ИГЭ-3 – глина голубовато-серая, легкая пылеватая, тугопластичная;

ИГЭ-4- глина светло-серая, легкая пылеватая, мягкопластичная;

ИГЭ-5 – суглинок коричневый, тяжелый пылеватый, тугопластичный;

ИГЭ-6– суглинок светло-коричневый, тяжелый песчанистый, мягкопластичный;

ИГЭ-7 – суглинок коричневый, тяжелый пылеватый, текучепластичный;

ИГЭ-8 – песок желтовато-коричневый, мелкий, рыхлый, неоднородный, насыщенный водой.

ИГЭ-1 - насыпной грунт – суглинок коричневый, мягкопластичный. Насыпным грунтом отсыпаны промысловые автодороги. Мощность насыпной супеси достигает 1,6 м. Насыпной грунт слежавшийся, отсыпан сухим способом, давность отсыпки составляет более 5 лет.

Физико-механическая характеристика ИГЭ-1

Характеристики	Значение
Природная влажность, %	19,24
Число пластичности, Ip	5,63
Показатель текучести (консистенция), IL	0,71
Плотность грунта, г/см ³	1,84
Расчетное сопротивление, кПа	150

ИГЭ-2 - торф коричневый, среднеразложившийся, средней влажности, I типа Б, нормальнозольный. Мощность его изменяется от 0,3 до 2,0 м.

Физико-механическая характеристика ИГЭ-2

Характеристики	Значение
Природная влажность, %	644,21
Плотность грунта, г/см ³	1,02
Плотность частиц грунта, г/см ³	1,36

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Содержание органических веществ, %	85,39
Степень разложения, %	68,0
Степень зольности, %	15,24
Удельное сцепление, кПа	11,4

ИГЭ-3 - глина темно-серая, легкая пылеватая, тугопластичная. Мощность слоя изменяется от 2,0 до 4,2 м.

Физико-механическая характеристика ИГЭ-3

Характеристики	Значение
Природная влажность, %	28,12
Число пластичности, Ip	21,08
Показатель текучести (консистенция), IL	0,38
Плотность грунта, г/см ³	1,92
Удельное сцепление, кПа	45,2
Удельное сцепление расчетн. по несущ. способ., сI, кПа	43,8
Удельное сцепление расчетн. по деформации, сII, кПа	44,4
Угол внутреннего трения, градус	14,6
Угол внутреннего трения расчетн. по несущ. способ., фI, градус	14,08
Угол внутреннего трения расчетн. по деформации, фII, градус	14,31
Модуль деформации, МПа	15,12

ИГЭ-4 - глина темно-серая, легкая пылеватая, мягкопластичная. Вскрытая мощность слоя составляет 0,1 – 2,8 м.

Физико-механическая характеристика ИГЭ-4

Характеристики	Значение
Природная влажность, %	31,19
Число пластичности, Ip	20,93
Показатель текучести (консистенция), IL	0,60
Плотность грунта, г/см ³	1,92
Удельное сцепление, кПа	35,6
Удельное сцепление расчетн. по несущ. способ., сI, кПа	30,1
Удельное сцепление расчетн. по деформации, сII, кПа	32,5
Угол внутреннего трения, градус	16

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Угол внутреннего трения расчетн. по несущ. способ., ϕI , градус	15,33
Угол внутреннего трения расчетн. по деформации, ϕII , градус	15,62
Модуль деформации, МПа	11,13

ИГЭ-5 - суглинок серый, тяжелый пылеватый, мягкопластичный. Вскрытая мощность слоя составляет 0,3– 9,3 м.

Физико-механическая характеристика ИГЭ-5

Характеристики	Значение
Природная влажность, %	25,95
Число пластичности, I_p	15,37
Показатель текучести (консистенция), I_L	0,59
Плотность грунта, g/cm^3	1,94
Удельное сцепление, кПа	16,5
Удельное сцепление расчетн. по несущ. способ., cI , кПа	14,8
Удельное сцепление расчетн. по деформации, cII , кПа	15,5
Угол внутреннего трения, градус	15,36
Угол внутреннего трения расчетн. по несущ. способ., ϕI , градус	13,18
Угол внутреннего трения расчетн. по деформации, ϕII , градус	14,11
Модуль деформации, МПа	7,43

ИГЭ-8 - супесь серая, песчаная, пластичная. Вскрытая мощность слоя составляет 0,4 – 7,5 м.

Физико-механическая характеристика ИГЭ-8

Характеристики	Значение
Природная влажность, %	18,09
Число пластичности, I_p	5,9
Показатель текучести (консистенция), I_L	0,64
Плотность грунта, g/cm^3	1,90
Удельное сцепление, кПа	12,5
Удельное сцепление расчетн. по несущ. способ., cI , кПа	11,6
Удельное сцепление расчетн. по деформации, cII , кПа	12
Угол внутреннего трения, градус	20,01
Угол внутреннего трения расчетн. по несущ. способ., ϕI , градус	18,72
Угол внутреннего трения расчетн. по деформации, ϕII , градус	19,27

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Модуль деформации, МПа	9,42
------------------------	------

ИГЭ-9 - супесь серая, песчанистая, текучая. Вскрытая мощность слоя составляет 0,2 – 2,5 м.

Физико-механическая характеристика ИГЭ-9

Характеристики	Значение
Природная влажность, %	21,55
Число пластичности, Ip	3,13
Показатель текучести (консистенция), IL	1,79
Плотность грунта, г/см ³	1,95
Коэффициент пористости, ед	0,69

ИГЭ-10 - песок серый, мелкий, рыхлый, неоднородный, насыщенный водой. Вскрытая мощность слоя составляет 0,7 – 0,9 м.

Физико-механическая характеристика ИГЭ-10

Гранулометрический состав в %				
10,00-2,00	2,00-0,50	0,5-0,25	0,25-0,10	<0,10
0,0	0,23	24,58	60,22	14,97
Природная влажность, %				26,10
Плотность грунта, г/см ³				1,89
Степень влажности, Sr				0,90
Коэффициент неоднородности				2,81
Угол внутреннего трения, градус				29,83
Угол внутреннего трения расчетн. по несущ. способ., фI, градус				27,12
Угол внутреннего трения расчетн. по деформации, фII, градус				29,83
Модуль деформации, МПа				14,79

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Лист

9

4 СВЕДЕНИЯ ОБ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКОМ СОСТАВЕ, АГРЕССИВНОСТИ ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Гидрогеологические условия изучаемой территории характеризуются наличием вод, которые представлены следующими типами: болотными и грунтовыми.

Болотные воды приурочены к торфу среднеразложившемуся (ИГЭ-2), уровень установления болотных вод фиксируется на дневной поверхности (абсолютные отметки уровней изменяются от 88,40 до 103,32 м).

Питание болотных вод смешанное, происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и грунтовых вод

Болотные воды безнапорные, минерализация вод составляет 0,23 – 0,25 г/л.

Болотные воды:

по химическому составу являются гидрокарбонатно-кальциевые;

по минерализации – пресные;

по водородному показателю pH – слабокислые;

по общей жесткости – мягкие.

К бетонным конструкциям болотные воды на участках работ – неагрессивные по содержанию бикарбонатной щелочности и слабоагрессивные по водородному показателю и по содержанию агрессивной углекислоты (СП 28.13330.2012 [15]); по отношению к арматуре железобетонных конструкций - слабоагрессивные при периодическом смачивании и неагрессивные при постоянном погружении (СП 28.13330.2012 [15]). Степень агрессивного воздействия воды-среды на бетонные и железобетонные конструкции приведена в таблице 3.

Таблица 3 - степень агрессивного воздействия воды-среды на бетонные и железобетонные конструкции

Показатель агрессивности жидкой среды по химическим анализам проб				Данные о бетонах и условиях работы	Степень агрессивного воздействия
Скважина глубина отбора, м	з-43/1 0,1	44 0,1	з-44/1 0,1	Характеристика грунта: $K_{\phi} > 0,1$ м/сут	
Бикарбонатная щелочность, мг-экв/л (HCO_3)	2,701	2,481	2,704		Показатель проницаемости бетона и марка бетона по проницаемости:
Водородный показатель, pH	5,90	5,83	5,95	W ₄ -бетон нормальной проницаемости	W4 – слабоагрессивные W6 – неагрессивные W8 – неагрессивные
Содержание агрессивной углекислоты, мг/л (CO_2)	6,5	11,4	6,160	W ₆ –бетон пониженной проницаемости	W4 – слабоагрессивные W6 – неагрессивные W8 – -
Содержание магнезиальных солей, мг/л (Mg^{2+})	9,706	7,274	9,707	W ₈ –бетон особо низкой проницаемости	W4 – неагрессивные W6 – неагрессивные W8 – неагрессивные
Содержание аммонийных солей, мг/л (NH_4^+)	9,0	9,0	8,5		W4 – неагрессивные W6 – неагрессивные W8 – неагрессивные

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Неорганические жидкие среды	Номер скважины/глубина отбора, м	Водородный показатель, рН	Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов, мг/л	Степень агрессивного воздействия сред на металлические конструкции при свободном доступе кислорода	
Показатель агрессивности жидкой среды по химическим анализам проб			Данные о бетонах и условиях работы	Степень агрессивного воздействия	
Скважина глубина отбора, м	з-43/1 0,1	44 0,1	з-44/1 0,1	Характеристика грунта: $K_{\phi} > 0,1$ м/сут	
Содержание едких щелочей, мг/л ($Na^{+}+K^{+}$)	27,025	25,276	25,791		W4 – неагрессивные W6 – неагрессивные W8 – неагрессивные
Суммарное содержание хлоридов, сульфатов, нитратов, и др. солей, мг/л при наличии испаряющих поверхностей	31,0	29,0	30,40		W4 – неагрессивные W6 – неагрессивные W8 – неагрессивные
Содержание сульфатов (SO_4^{++}), мг/л	0,0	0,0	0,0		W4 – неагрессивные W6 – неагрессивные W8 – неагрессивные
Содержание хлоридов (Cl), мг/л	31,0	29,0	30,4	Арматура ж/б конструкций: ПП- постоянное погружение, ПС- периодическое смачивание	ПП – неагрессивные ПС - слабоагрессивные

К металлоконструкциям болотные воды – среднеагрессивные (СП 28.13330.2012 [15]). Степень агрессивного воздействия воды-среды на металлические конструкции приведена в таблице 4.

Таблица 4 - степень агрессивного воздействия воды-среды на металлические конструкции

Пресные природные воды	з-43/1/0,0	5,90	31,0	среднеагрессивные
	44/0,0	5,83	29,0	среднеагрессивные
	з-44/1/0,0	5,95	30,4	среднеагрессивные

Грунтовые воды приурочены к песку мелкому насыщенному водой и суглинку текучепластичному. Уровень установления грунтовых вод фиксируется на глубине 2,9 – 11,8 м, что соответствует абсолютным отметкам от 81,20м до 83,99м.

Питание грунтовых вод происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка грунтовых вод осуществляется в близлежащие водотоки.

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Воды безнапорные, минерализация грунтовых вод изменяется от 0,20 до 0,22 г/л, по химическому составу являются гидрокарбонатно-магниево-кальциевые; по минерализации – пресные; по водородному показателю рН – слабокислые; по общей жесткости – мягкие.

К бетонным конструкциям грунтовые воды – неагрессивные по содержанию бикарбонатной щелочности и слабоагрессивные по водородному показателю и по содержанию агрессивной углекислоты (таблица В.3, СП 28.13330.2012); по отношению к арматуре железобетонных конструкций - неагрессивные при периодическом смачивании и неагрессивные при постоянном погружении (таблица Г.2, 28.13330.2012). Степень агрессивного воздействия воды-среды на бетонные и железобетонные конструкции приведена в таблице 5.

Таблица 5 - степень агрессивного воздействия воды-среды на бетонные и железобетонные конструкции

Показатель агрессивности жидкой среды по химическим анализам проб				Данные о бетонах и условиях работы	Степень агрессивного воздействия
Скважина глубина отбора, м	31 7,5	40 1,1	43 5,3	Характеристики грунта: $K_f > 0,1$ м/сут	
Бикарбонатная щелочность, мг-экв/л (HCO_3)	6,503	7,252	6,391	Показатель проницаемости бетона и марка бетона по проницаемости: W4-бетон нормальной проницаемости W6 –бетон пониженной проницаемости W8 –бетон особо низкой проницаемости	W4 - неагрессивные W6 – - W8 – -
Водородный показатель, рН	6,75	6,88	6,77		W4 – слабоагрессивные W6 – неагрессивные W8 – неагрессивные
Содержание агрессивной углекислоты, мг/л (CO_2)	4,4	13,2	16,5		W4 – слабоагрессивные W6 – неагрессивные W8 – -
Содержание магнезиальных солей, мг/л (Mg^{2+})	8,48	6,056	8,002		W4 – неагрессивные W6 – неагрессивные W8 – неагрессивные
Содержание аммонийных солей, мг/л (NH_4)	1,40	1,7	1,70		W4 – неагрессивные W6 – неагрессивные W8 – неагрессивные
Содержание едких щелочей, мг/л ($\text{Na}^{++}\text{K}^{+}$)	106,03	134,551	110,33		W4 – неагрессивные W6 – неагрессивные W8 – неагрессивные

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Показатель агрессивности жидкой среды по химическим анализам проб				Данные о бетонах и условиях работы	Степень агрессивного воздействия
Скважина глубина отбора, м	31 7,5	40 1,1	43 5,3	Характеристики грунта: $K_f > 0,1$ м/сут	W4 – неагрессивные W6 – неагрессивные W8 – неагрессивные
Суммарное содержание хлоридов, сульфатов, нитратов, и др. солей, мг/л при наличии испаряющих поверхностей	9,5	27,7	27,5		
Содержание сульфатов (SO ₄ ⁺⁺), мг/л	8,2	24,7	24,7		
Содержание хлоридов (Cl ⁻), мг/л	1,3	3,0	2,8	Арматура ж/б конструкций: ПП - постоянное погружение, ПС - периодическое смачивание	ПП – неагрессивные ПС - слабоагрессивные

К металлоконструкциям грунтовые воды на участке работ – среднеагрессивные (таблица Х.3 28.13330.2012). Степень агрессивного воздействия воды-среды грунтовых вод на металлические конструкции приведена в таблице 6.

Степень агрессивного воздействия воды-среды на металлические конструкции

Таблица 6. Степень агрессивного воздействия воды-среды грунтовых вод на металлические конструкции

Неорганические жидкие среды	Номер скважины/глубина отбора, м	Водородный показатель, рН	Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов, мг/л	Степень агрессивного воздействия сред на металлические конструкции при свободном доступе кислорода
Пресные природные воды	с-31/7,5	6,503	9,5	среднеагрессивные
	с-40/1,1	7,252	27,7	среднеагрессивные
	с-43/5,3	6,391	28,5	среднеагрессивные

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

5 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ И КЛАССЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

На основании Технического задания на проектирование автомобильная дорога относится к IV-в категории.

Автомобильная дорога предназначена для организации беспрепятственного транспортного сообщения с кустом скважин №6. Также предусмотрено строительство временной объездной дороги на период строительства моста и автомобильной дороги к вертолетной площадке.

В соответствии с установленной категорией автомобильной дороги по СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» приняты следующие технические показатели, представленные в таблице 7.

Таблица 7 – Технические показатели автомобильной дороги на куст №6

Технические показатели	Количество
Протяженность	2232,3
Расчетная скорость, км/час	30
Число полос движения, шт	1
Ширина расчетного автомобиля, м	2,50
Ширина земляного полотна, м	7,5
Ширина проезжей части, м	4,5
Ширина обочин, м	1,5
Тип покрытия	переходный
Наименьшее расстояние видимости, м	
- поверхности дороги	75
- встречного автомобиля	150

При разработке проекта использованы действующие нормы и правила, постановления и типовые проекты сооружений на автомобильных дорогах.

5.1 План трассы

Трасса проложена из условия оптимального, удобного и бесперебойного обеспечения транспортной связью объектов, по кратчайшему расстоянию с учетом интересов землепользователей.

Дорога технологическая – только для промышленного транспорта, IV-в категории по СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» (раздел 7).

Технико-экономическое обоснование строительства автодороги не рассматривалось, так как согласно техническим заданием должен быть обеспечен круглогодичный проезд автотранспорта и специальной техники. Круглогодичный проезд автотранспорта невозможен без строительства автодороги, позволяющей осуществлять бесперебойное транспортное сообщение с кустом скважин №6.

Трасса автомобильной дороги ПК 0+00 отмыкает от бровки существующей автомобильной дороги и проложена в восточном направлении, соответствует координатам $x=461196,38$, $y=3113164,53$. Конец трассы ПК 22+32,3 принят на кусте скважин №6 и соответствует координатам $x=460890,29$, $y=3115330,10$.

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

В соответствии с п.7.5.7 СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» предусмотрено устройство разъездных площадок длиной 50 м и отгонами 20 м на ПК2+30, ПК4+50, ПК7+25,00, ПК13+00, ПК17+2,39.

Технические показатели плана трассы представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Технические показатели плана трассы автомобильной дороги на куст №6

Наименование	по СП 37.13330.2012	по проекту
Число углов поворота	-	4
Коэффициент развития трассы	-	1,01
Наименьший радиус кривых в плане, м	50	50
Суммарное протяжённость:		
- прямых участков, м	-	1811,6
- участков на круговых кривых, м		420,7

5.2 Продольный профиль

Продольный профиль автомобильной дороги запроектирован из условия обеспечения плавности и безопасности движения, с учетом рельефа местности.

Руководящие отметки определены в соответствии с действующими нормативными документами для II дорожно-климатической зоны, как для дорог IV-в категории по следующим условиям:

- снегонезаносимости;
- гидрологических и гидрогеологических условий местности;
- стабильности земляного полотна на слабых основаниях.

Технические показатели продольного профиля представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Технические показатели продольного профиля автомобильной дороге на куст №6

Наименование	по СП 37.13330.2012	по проекту
Наибольший продольный уклон, ‰	90	45,1
Наименьшие радиусы вертикальных кривых:		
- выпуклых, м	650	680
- вогнутых, м	800	958

При проектировании продольного профиля согласно СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» отступлений нет.

Проектирование проектных линий продольного профиля произведено на компьютере по программе для проектирования автомобильных дорог «Topomatic Robur. Автомобильные дороги». В продольных профилях обеспечена видимость и безопасные условия движения.

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

6 СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТНОЙ МОЩНОСТИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

Согласно СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» автомобильные дороги IV-в категории классифицируются по назначению как вспомогательные, для которых не устанавливается расчетный объем перевозок.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	336-18		08.18		16
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

7 ПОКАЗАТЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И УСТРОЙСТВ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Технологическое оборудование и устройства на автомобильных дорогах отсутствуют.

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001					Лист
					17

8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

Мероприятия по энергосбережению представляют собой комплекс правовых, организационных, научных, производственных, технических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов.

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по энергосбережению:

- работы выполнять желательно в светлое время суток;
- рационально и по назначению использовать строительные механизмы;
- обеспечить удобный въезд (выезд) машин, поставляющих материалы и энергоресурсы;
- обеспечить строгий учет расхода энергоресурсов.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				Лист	
								18
	6	-	Зам.	362-19		08.19		
1	-	Зам.	336-18		08.18	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

9 ОБОСНОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВА И ТИПОВ ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И МЕХАНИЗМОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

- Расчет потребности машин и сроки строительства производится исходя из потребности автотранспорта, как основного звена в транспортной схеме. Вспомогательная техника принимается в соответствии с требованиями технологии строительства.
- Продолжительность строительства определяется по расчету и включает весь комплекс работ, предусмотренных проектом. Так как основной объем работ составляют земляные работы, продолжительность строительства определяем по ведущей машине - экскаватор (емкость ковша 1 м³).
- Производительность экскаватора определена по формуле:

$$\Pi = \frac{E_d}{H_{вр.}} \cdot T ;$$

(2)

- где E_d – единица объема работ, на которую в ЕНиРе исчислена норма времени;
- $H_{вр.}$ – норма времени на выполнение единичного объема работ;
- $T = 8,2$ ч.
- Производительность автосамосвалов определена по формуле:

$$\Pi = \frac{T \cdot g \cdot K_{бр}}{(2 \cdot L) / V + T_{р.г}} ; \quad (3)$$

- где T – продолжительность смены - 8,2 ч;
- g – грузоподъемность - 12 тн;
- $K_{бр}$ – коэффициент использования - 0,95;
- L - дальность возки грунта;
- V - средняя скорость движения при транспортировке груза и порожнем пробеге - 40 км/час;
- $T_{р.г}$ – время погрузо-разгрузочных работ - 0,16 ч.
- Подробный расчет потребности машин и сроков строительства, смотри раздел 5 «Проект организации строительства».

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	336-18		08.18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

10 СВЕДЕНИЯ О ЧИСЛЕННОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ ПЕРСОНАЛА С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, ЧИСЛО И ОСНАЩЕННОСТЬ РАБОЧИХ МЕСТ

Строительство должно выполняться комплексными отрядами, состоящими из специализированных звеньев. Для производства работ необходимы следующие отряды:

- отряд по производству подготовительных работ, комплектуется на время производства работ из рабочих ниже перечисленных отрядов;
- отряд по строительству искусственных сооружений;
- отряд по возведению земляного полотна;
- отряд по устройству дорожной одежды;
- отряд по обстановке дороги и отделочным работам.

По окончании подготовительных работ рабочие переходят в другие отряды, за счет которых был сформирован отряд.

Организация работ специализированных отрядов и календарные сроки выполнения основных видов работ должны основываться на комплексной механизации дорожно-строительных работ и поточности производства с применением новой техники и передовых технологий.

Среднесписочная численность рабочих для выполнения годового СМР определена в зависимости от трудоемкости выполняемых объемов работ и от продолжительности выполнения этих работ.

В процентном отношении численность рабочих, ИТР, служащих, МОП и охраны определена в соответствии Расчетных Нормативов от общего количества работающих занятых на строительно-монтажных работах и приведена в том «Проект организации строительства».

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	336-18		08.18		20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

11 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Все работники дорожной службы (в первую очередь инженерно-технические работники, дорожные мастера, начальники подсобных пунктов, производители работ, бригадиры, начальники подсобных предприятий) должны строго соблюдать требования техники безопасности и «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог». Эти правила содержат требования по обеспечению безопасного ведения работ, производственной санитарии, трудовому законодательству и обязаны для всех организаций и подразделений дорожного хозяйства министерств и ведомств, ведающих строительством и эксплуатацией автомобильных дорог общего пользования.

При выполнении работ, не специфичных для дорожной службы, следует соблюдать соответствующие отраслевые и ведомственные правила техники безопасности и производственной санитарии.

Все работники должны пройти медицинский осмотр для профессий и видов работ, установленных Министерством здравоохранения РФ, вводный (общий) инструктаж по технике безопасности, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, курсовое обучение по технике безопасности.

К рабочим особо вредных и опасных производств в соответствии со СНиП Ш-А.11-70 и применительно к специфике дорожной службы относятся асфальтобетонщики (асфальтировщики, варильщики), известегасильщики, рабочие, обслуживающие горелки инфракрасного излучения, газосварщики, рабочие, применяющие нитрокраски, антисептические и огнезащитные составы, этилированный бензин и другие материалы с токсическими свойствами, кровельщики, пескоструйщики, землекопы, работающие в выемках и траншеях глубиной более 2 м, машинисты строительно-дорожных машин и механизмов, монтажники конструкций (верхолазы) и слесари-монтажники, кислотнo- и огнеупорщики, транспортные рабочие, занятые на погрузо-разгрузочных работах, обслуживающие транспортные грузоподъемные машины, рабочие, выполняющие работы, поднадзорные органам Госгортехнадзора и Главногоэнергонадзора.

Инженерно-технические работники и молодые специалисты, а также студенты и учащиеся, направленные на производственную практику, проводят вводный инструктаж, а также ежегодное обучение на курсах по технике безопасности с последующей проверкой знаний квалификационной комиссией и выдачей удостоверений, являющихся допуском к руководству соответствующими работами.

К началу ремонтных работ дорожной организацией должны быть составлены и согласованы с местными органами ГИБДД схемы ограждения мест работ и расстановки дорожных знаков с указанием видов работ и сроков их исполнения в соответствии с ВСН 179-73. Схемы после согласования с органами ГИБДД и утверждения их руководителем дорожной организации служат разрешением на производство намеченных работ.

Все места работ по ремонту и содержанию, где возможен наезд транспортных средств на работающих, должны быть ограждены. При производстве работ по всей ширине проезжей части, в обязательном порядке должны быть устроены удобные объезды. Барьеры устанавливаются непосредственно за поворотом на объезд.

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Лист

21

На барьерах закрытого для участка дороги укрепляют знаки «Въезд запрещен» и «Направление объезда препятствия» со стрелой, направленной в сторону объезда. В сложных случаях объезда можно применять «Маршрутную схему объезда».

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №			
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001
1	-	Зам.	336-18		08.18	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						22

12 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ В ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ, АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НАРУШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ И КАЧЕСТВА РАБОТЫ

Для обеспечения качества работ по строительству автомобильной дороги контролируют:

- производство подготовительных работ;
- строительство искусственных сооружений;
- операции по возведению земляного полотна;
- прочность земляного полотна автодороги перед вводом ее в эксплуатацию (полевой контроль);
- операции по устройству дорожной одежды;
- прочность дорожной одежды перед вводом ее в эксплуатацию.

При строительстве автомобильной дороги сначала следует проверять:

- ширину просеки;
- уплотнение земляного полотна;
- планировку земляного полотна;
- положение трассы автодороги в плане (путем измерения отдельных углов поворота и прямых между ними;
- правильность продольного и поперечного профилей и соответствие их проекту (продольный профиль проверяют нивелированием на сложных участках трассы и там, где выполняются земляные работы).

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

13 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА, ЕГО ОСНАЩЕННОСТЬ

Для организации служб по содержанию и ремонту автомобильных дорог, обслуживанию пассажиров и автотранспорта должны предусматриваться соответствующие комплексы зданий и сооружений. Комплексы зданий и сооружений, как правило, должны разрабатываться отдельным объектом на основе специальных обоснований и учитывать потребности в обеспечении дорожной и автотранспортной службами.

Структура дорожной и автотранспортной служб, а также комплекс зданий и сооружений в соответствии с требованиями СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» и СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» подлежат согласованию с заказчиком. При этом учитываются:

- наиболее прогрессивные формы структуры дорожной и автотранспортной служб;
- данные технических изысканий и технико-экономические обоснования развития сети этих дорог;
- комплексное обслуживание подразделениями дорожной и автотранспортной служб всей сети дорог, в том числе сезонного и временного действия, расположенных в районе.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	336-18		08.18		24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

14 ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ В СЛОЖНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

- По результатам рекогносцировочного обследования, опасные инженерно – геологические процессы на участке изысканий не выявлены.
- На участке изысканий и на близлежащей территории, поверхностных форм проявления карста не наблюдается.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		
6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001					Лист
					25

15 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРАХ И ХАРАКТЕРИСТИКАХ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Приняты следующие технические показатели земляного полотна, которые приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Основные технические показатели автомобильной дороги на куст №6

Технические показатели	Количество
Ширина земляного полотна, м	7,5
Ширина проезжей части, м	4,5
Ширина обочин, м	1,5
Протяженность земляного полотна в насыпях, м	2091,7
Протяженность земляного полотна в выемках, м	140,6
Максимальная высота насыпи, м	7,56
Максимальная глубина выемки, м	3,93

Земляное полотно запроектировано с учетом:

- категории дороги;
- типа дорожной одежды;
- высоты насыпи и глубины выемки;
- свойств грунтов, используемых в земляном полотне;
- условий производства работ по возведению полотна;
- природных условий района строительства;
- особенностей инженерно-геологических условий участка строительства;
- опыта эксплуатации дорог в данном районе, исходя из обеспечения требуемых прочности;
- устойчивости и стабильности как самого земляного полотна, так и дорожной одежды при наименьших затратах на стадиях реконструкции и эксплуатации;
- наименьшего ущерба окружающей природной среде.

Земляное полотно включает следующие элементы:

- верхнюю часть земляного полотна (рабочий слой);
- тело насыпи (с откосными частями);
- основание насыпи;
- устройство для поверхностного водоотвода.

Уровень отсыпки земляного полотна определен в соответствии с СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» и по следующим условиям:

- снегонезаносимости;
- гидрологических и гидрогеологических условий местности;
- минимальной толщины засыпки над водопропускными трубами;
- стабильности земляного полотна на слабых основаниях.

Типовые поперечные профили приняты согласно ТП 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Проектом приняты следующие типы поперечного профиля земляного полотна:

Тип 3 – Насыпи высотой до 6 м и крутизне откосов 1:2;

Тип 4 – Насыпи высотой до 12 м и крутизне откосов по верху 1:2, по низу 1:3;

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Лист

26

Тип 7-Б – Выемки глубиной до 1м, применяемые на начальных участках глубоких выемок;

Тип 11 – Выемки глубиной до 12 м и крутизне внутреннего откоса выемки 1:3.

Проектом предусматривается проезжая часть с двухскатным поперечным профилем.

Для обеспечения устойчивости земляного полотна от процессов морозного пучения предусмотрено устройство поперечного настила (накатника) из бревен диаметром 16-18 см L=7,0 м и продольных лаг (лежней) из бревен диаметром 18-20 L=6,0 м в основании земляного полотна (использование попутного материала).

Согласно СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» (пункт 7.5.10) для однополосных дорог с серповидным профилем принят одинаковый двухскатный поперечный уклон проезжей части и обочин, равный 50 ‰.

Согласно СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» (пункт 7.5.11) поверхности земляного полотна придается двухскатный профиль с уклоном 30 ‰.

Проектом предусмотрено укрепление откосов посевом трав по грунту, слагающему откос (суглинку); на затопляемой пойме-объемными георешетками с заполнением ячеек щебнем толщиной слоя 0,15 м.

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Лист

27

16 ТРЕБОВАНИЯ К ГРУНТАМ ОТСЫПКИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Для возведения земляного полотна автодороги используются грунты из карьера.

Уплотнение грунтов следует производить при влажности близкой к оптимальной. А при влажности менее допустимых значений, указанных в СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» (таблица В.12 приложения В) необходимо увлажнять грунт.

При влажности менее допустимой, в летнее время при уплотнении, грунт поливается водой в количестве 10 % от объема уплотняемого грунта, учтенного на 0,5 м выше уровня дневной поверхности и на сухих участках.

В соответствии со СП 45.13330.2012 при производстве работ по устройству насыпей состав контролируемых показателей, предельные отклонения, объем 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	336-18		08.18		28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

17 ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОЙ ПЛОТНОСТИ ГРУНТА НАСЫПИ И ВЕЛИЧИН КОЭФФИЦИЕНТОВ УПЛОТНЕНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ГРУНТА

В процессе сооружения земляного полотна грунты должны быть уплотнены в соответствии с требованиями СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги». Требования к плотности грунта в земляном полотне следует соблюдать на каждой стадии строительства дороги.

Для определения оптимальной толщины уплотняемого слоя и установления числа проходов (ударов) уплотняющих машин по одному следу, необходимого для достижения требуемой плотности, перед началом работ по устройству насыпи следует производить пробное уплотнение грунтов.

Результаты пробного уплотнения оформляются специальным актом, включаются в технологические карты на сооружение земляного полотна и являются обязательными.

Степень уплотнения грунта рабочего слоя, определяемая величиной коэффициента уплотнения, должна отвечать требованиям таблицы 11.

Таблица 11 – Наименьший коэффициент уплотнения грунта

Элементы земляного полотна	Глубина расположения от поверхности покрытия, м	Наименьший коэффициент уплотнения при переходном типе покрытия
Рабочий слой	до 1,5	0,95
В рабочем слое выемки ниже сезонного промерзания	до 1,2	0,92
	до 0,8	-

В соответствии с таблицей 11 требуемый наименьший коэффициент уплотнения рабочего слоя 0,95, на основании которого назначается коэффициент относительного уплотнения, необходимый для расчета объемов земляных работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	336-18		08.18		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		29

18 РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

Подсчет объемов земляных работ произведен по поперечникам на компьютере по программе Topomatic Robur «Автомобильные дороги».

При подсчете объёмов земляных работ учтены поправки на устройство:

- дорожной одежды;
- срезки растительного слоя;
- увеличение требуемого объема грунта насыпи на величину относительного уплотнения – 5 %;
- потери грунта при транспортировке в размере 1 % согласно СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения основания и фундаменты» (пункт 7.29);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист			
			6	-	Зам.	362-19			08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001
			1	-	Зам.	336-18			08.18	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	30				

19 ОПИСАНИЕ ПРИНЯТЫХ СПОСОБОВ ОТВОДА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД, ПОСТУПАЮЩИХ К ЗЕМЛЯНОМУ ПОЛОТНУ

Отвод воды с поверхности земляного полотна осуществляется поперечными уклонами от оси к бровкам земляного полотна.

Поперечные профили земляного полотна разработаны в соответствии с действующими нормативными документами и с учетом условий местности.

Для обеспечения отвода поверхностных вод от земляного полотна, на участках с необеспеченным водоотводом предусматривается нарезка водоотводных кюветов.

Отвод воды с поверхности дорожной одежды на мосту осуществляется за счет продольного уклона 5,0 ‰ и поперечного двухскатного уклона 20,0 ‰. Далее вода, по лоткам вдоль барьерного ограждения, попадает в водосбросы, устраиваемые в начале моста. В основании водосбросов предусмотрено устройство гасителей.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №			
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001
1	-	Зам.	336-18		08.18	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
						Лист
						31

20 ОПИСАНИЕ ТИПОВ КОНСТРУКЦИЙ И ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ

Конструкция дорожной одежды и вид покрытия приняты, исходя из транспортно-эксплуатационных требований и категории проектируемой дороги согласно СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» и в соответствии с заданием, с учетом интенсивности движения и состава автотранспортных средств, климатических и грунтово-геологических условий, а также обеспеченности района строительства дороги местными строительными материалами.

Конструкция дорожной одежды:

– покрытие из щебенистого грунта (щебень фр. 20-40 мм, М-600, 60%, глина 40%), толщиной слоя 25 см;

– подстилающий слой из песка, толщиной слоя 25 см.

– Для очистки дождевых стоков с проезжей части в пределах водоохранной зоны с ПК2+42,8-ПК3+42,8 и с ПК3+80-ПК4+85 от нефти и нефтепродуктов применяют сорбент нетканый гидрофобный СНГ ТУ 8599-005-67072902-2011.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист			
			6	-	Зам.	362-19			08.19	А-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001
			1	-	Зам.	336-18			08.18	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	32				

21 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ С АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ

Проектируемая дорога не пересекает железные дороги, в связи с этим раздел не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				Лист
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	33
1	-	Зам.	336-18		08.18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

22 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ПРОТИВОДЕФОРМАЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЙ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

В качестве противодеформационных мероприятий при сооружении земляного полотна в проекте предусмотрен ряд технических решений, учитывающих инженерно-геологические условия строительства.

Для предотвращения деформаций обочин земляного полотна от размыва дождевыми осадками и при наезде на них автотранспорта проектом предусмотрено укрепление обочин на всю ширину, укрепление откосов на затопляемой пойме – объемными георешетками с заполнением ячеек щебнем фр. 20-40 толщиной слоя 0,15 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Лист
	6	-	Зам.	362-19								
1	-	Зам.	336-18		08.18							

23 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ТРАССЫ ОТ СНЕЖНЫХ ЗАНОСОВ И ПОПАДАНИЯ НА НИХ ЖИВОТНЫХ

Основными факторами, определяющими образование снегоотложений на земляном полотне дороги, являются: метелевый режим, высота снежного покрова, элементы земляного полотна, природный фактор (рельеф местности, по которой проходит дорога, наличие растительности и т.д.).

Основными снегозащитными мероприятиями при трассировании дорог являются:

- прокладка трассы по наименее заносимым местам;
- учет направлений главных метелевых ветров при трассировании;
- **устройство снежных валов.**

Незаносимость дороги снегом в значительной степени зависит от правильного сочетания элементов плана и продольного профиля с рельефом местности и учета при этом направления главных метелевых ветров. Степень заносимости земляного полотна при различном характере местности и расположении трассы неодинакова.

Для обеспечения снегонезаносимости автодороги предусматривается проектирование продольного профиля снегонезаносимыми насыпями с рабочими отметками больше руководящей рабочей отметки по условию снегонезаносимости.

Перечень рекомендуемых мероприятий по приведению придорожной полосы в состояние, обеспечивающее оптимальные условия движения, экологическое благополучие населения и защиту окружающей среды, должен включать в себя:

- определение необходимости специальных почвенных обследований для выявления деградированных земель, их консервацию или включение в полосу отвода автомобильной дороги, рекомендации по их использованию (устройство лесополос, полос для аварийной остановки автомобилей и т.п.);
- организацию пересечения автомобильной дороги людьми и животными, при необходимости ограничение доступа к дороге с прилегающих территорий, вынос из полосы отвода сооружений и препятствий, влияющих на безопасность движения, снос строений;
- установление защитных зон, в том числе ограничения застройки для обеспечения экологического благополучия населения безопасности движения, нормальной эксплуатации дороги с учетом возможности дальнейшего развития автомобильной дороги;
- рекомендации по рекультивации временно занимаемых земель и неиспользуемых участков существующей дороги.

Воздействия на растительный и животный мир могут быть прямыми (механические, повреждения, уничтожение, отравление производственными отходами, отработавшими газами транспортных средств или строительных машин, влияние шума и т.п.) или косвенными, которые обусловлены изменением среды обитания.

Основным методом защиты животных является максимальное сохранение природного ландшафта и исключение по возможности непосредственных воздействий на среду их обитания. Места сосредоточения и пути движения животных, указанные местными органами охраны природы (для промысловых животных - местными управлениями охотничьего хозяйства), должны быть зафиксированы на ситуационных схемах.

В целях сохранения существующего растительного и животного мира рекомендуется:

- при трассировании дорог избегать пересечения ценных природных комплексов, прежде всего заповедников, нарушения установившихся мест обитания и путей миграции животных;

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

- при разработке мероприятий по повышению безопасности движения не предусматривать использование материалов, веществ, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на растительный и животный мир;
- разрабатывать мероприятия по предотвращению появления животных на дороге и связанных с этим происшествий: оборудование дорог ограждениями, катафотами, отпугивающими животных, создание специальных путей для перехода дорог животными;
- использовать для технического и декоративного озеленения дорог породы растений, характерных для данной ландшафтной зоны, не представляющих особую ценность.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	336-18		08.18		36
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

25 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

Тело водопропускных труб принято из гофрированного металла толщиной 4 мм.

Наружняя и внутренняя часть трубы изолируется битумно-резиновой мастикой.

Слабые грунты в основании труб вырезаются и заменяются песком из штабеля существующего карьера.

Укрепление трубы на входе и выходе выполняется щебнем фр. 40-70 с армированием георешеткой.

Укрепление откосов у трубы выполняется щебнем фр. 40-70 с армированием георешеткой.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	336-18		08.18		38
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

26 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ ОТВЕРСТИЙ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПРОПУСК ВОДЫ

Расположение труб принято по условиям пропуска паводковых и ливневых вод и исключающим заболачиваемость прилегающей к дороге местности.

Работа труб принята в безнапорном режиме.

Согласно СП 35.13330.2012 «Мосты и трубы» приняты 5 водопропускных труб 1420x10 мм, одна водопропускная труба 1220x10 мм.

Обоснование отверстий водопропускных труб представлено в таблице 12.

Таблица 12 – Обоснование отверстий водопропускных труб

ПК	Наименование водотока	Расчетный расход Q (3%), м ³ /с	Уклон лотка трубы, ‰	Диаметр трубы, мм
0+22,3	Суходол	0,25	5,00	1200x4
8+47,7	Суходол	0,10	3,32	1500x4
9+85,2	Суходол	0,11	2,2	1500x4
12+6,9	Суходол	0,29	50,0	1500x4
18+50,7	Суходол	0,12	14,81	1500x4
21+53,7	Суходол	0,09	9,76	1500x4

Карчеход и наледь на водотоках отсутствуют.

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

27 ПЕРЕЧЕНЬ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ С УКАЗАНИЕМ ИХ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И ПАРАМЕТРОВ

В проекте приняты 5 водопропускных труб 1420x10 мм, одна водопропускная труба 1220x10 мм.

Перечень водопропускных труб с указанием их основных характеристик и параметров представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Ведомость искусственных сооружений

ПК	Уклон лотка трубы, ‰	Диаметр трубы, мм	Длина трубы, м	Высота засыпки над трубой, м	Тип основания
0+22,3	5,00	1200x4	12,1	2,04	б/фунд.
8+47,7	3,32	1500x4	21,1	3,20	б/фунд.
9+85,2	2,2	1500x4	40,7	6,30	б/фунд.
12+6,9	50,0	1500x4	18,8	2,16	б/фунд.
18+50,7	14,81	1500x4	13,4	2,30	б/фунд.
21+53,7	9,76	1500x4	16,4	2,33	б/фунд.

Инв. № подл.							Подп. и дата							Взам. инв. №												
																					6	-	Зам.	362-19		08.19
																					1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001						Лист	40													

28 СВЕДЕНИЯ О ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ СОСТОЯНИИ, УРОВНЕ АВАРИЙНОСТИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

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

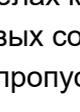
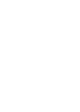
Дорожные знаки и направляющие устройства устанавливаются по ГОСТ Р 52289-2004 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Дорожные знаки устанавливаются на присыпных бермах. Знаки по форме, размерам и расцветке должны соответствовать ГОСТ Р 52290-2004 «Знаки дорожные».

Направляющие устройства приняты по ГОСТ Р 50970-96 «Столбики сигнальные дорожные».

Направляющие устройства устанавливаются:

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	336-18		08.18		41
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

29 СВЕДЕНИЯ О СПОСОБАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Проектом предусмотрено устройство примыкания по типу 4-Б-2 в начале трассы автомобильной дороги.

Конструкция примыканий приняты по типовому проекту «Пересечения и примыкания, автомобильных дорог в одном уровне» серии 503-0-51.89 и СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт».

Водоотвод обеспечен естественным уклоном местности.

Для обеспечения безопасности движения предусмотрена установка дорожных знаков, сигнальных столбиков.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	336-18		08.18		42
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

30 ПЕРЕСЕКАЕМЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Автомобильная дорога на куст скважин №6 пересекает следующую существующую коммуникацию:

ПК5+80,28 нефтепровод ст.114 гл.1.20, габарит пересечения 1,46м.

Согласно техническим условиям, проектом предусмотрено устройство разрезного футляра под дорогой в местах пересечения с нефтепроводом.

Работы по защите коммуникаций производить в присутствии владельцев коммуникаций.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №			
6	-	Зам.	362-19		08.19	A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001
1	-	Зам.	336-18		08.18	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
						Лист
						43

31 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, подпункта, тома
Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ 8267-93	Щебень и гравий горных пород для строительных работ. Технические условия
ГОСТ 25100-2011	Грунты. Классификация
ГОСТ 9.602-2005	Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент
ГОСТ Р 52289-2004	Технические средства организации движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств
ГОСТ Р 52290-2004	Технические средства организации движения. Знаки дорожные. Общие технические требования
ГОСТ Р 50970-96	Технические средства организации движения. Столбики сигнальные дорожные. Общие технические требования. Правила применения
СП 11-105-97	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями
СП 37.13330.2012	Промышленный транспорт

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Лист

44

СП 131.13330.2012	Строительная климатология	1
СП 34.13330.2012	Автомобильные дороги	13,16,17
СП 78.13330.2012	Автомобильные дороги	
СП 35.13330.2011	Мосты и трубы	24,26,28
СП 28.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	25
ВСН 25-86	Указания по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах	23

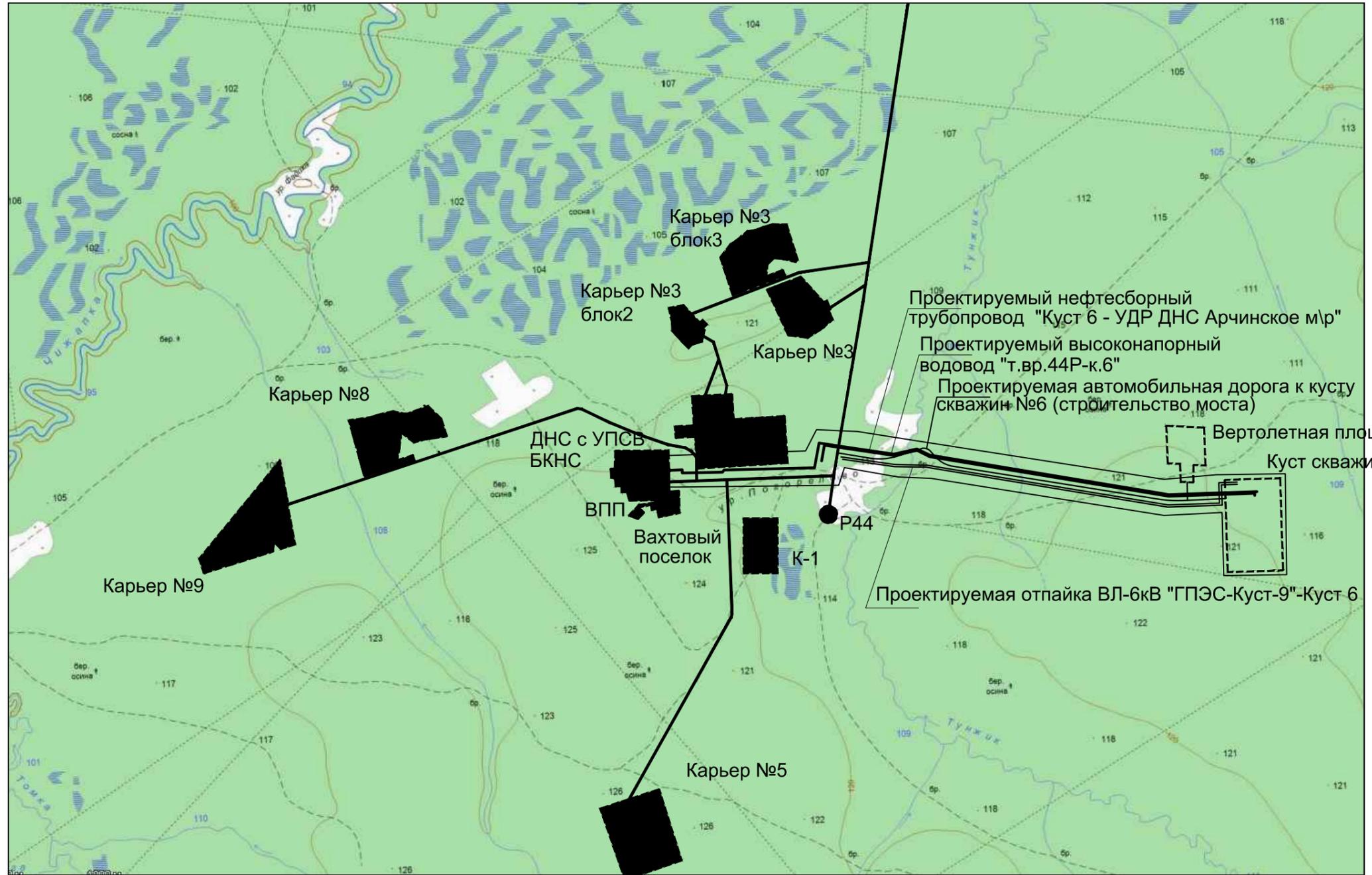
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-001

Лист

45



1:25 000

Примечание: Ситуационный план составлен по материалам ГосГисЦентра, топографическая карта масштаба 1:25 000, листы 0-44-085-Г-б.

Условные обозначения

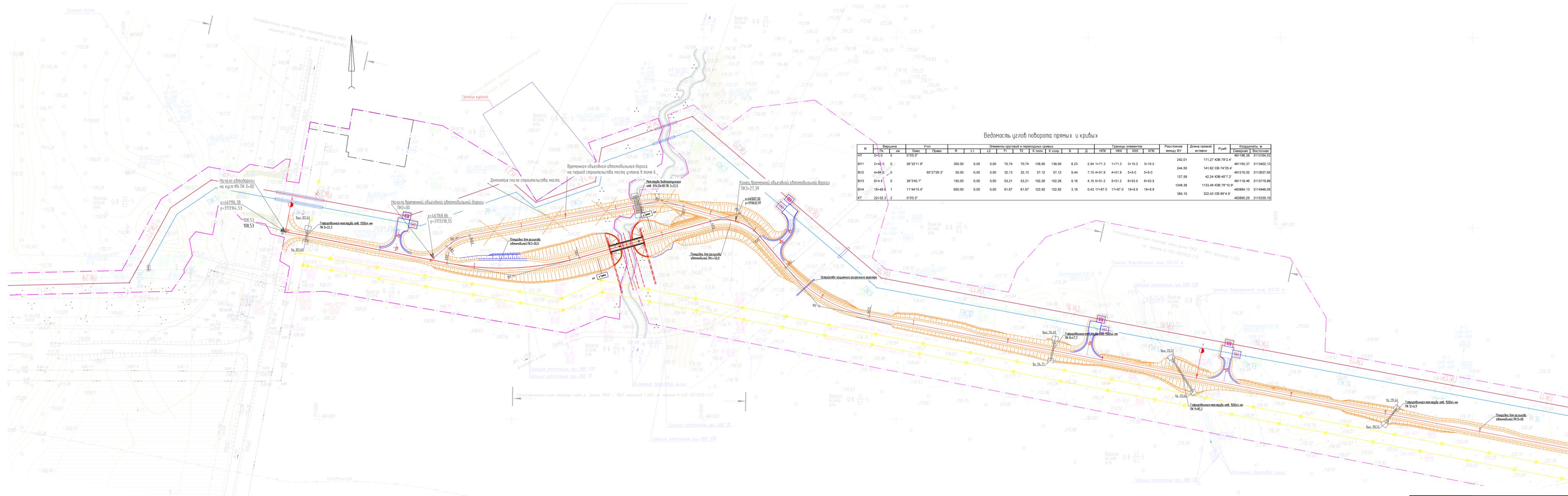
-  - проектируемая трасса нефтесборного трубопровода
-  - проектируемая трасса водовода высокого давления
-  - проектируемая трасса отпайки ВЛ-6кВ
-  - проектируемая трасса автомобильной дороги
-  - проектируемый куст скважин
-  - проектируемая вертолетная площадка
-  - границы съемки
-  - внутрипромысловая автодорога
-  - существующие площадки

К-1

Согласовано	
Взам. инб. N	
Подпись и дата	
Инб. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
Разраб.		Насибуллина			08.18
Проб.		Мазунин			08.18
Нач. отд.		Мазунин			08.18
Н. контр.		Насибуллина			08.18
ГИП		Кашаев			08.18

А-128-1821-ПЗУ-4-001		
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
Автомобильная дорога	Стадия П	Лист 1
Ситуационный план	Листов 18	
ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"		



Ведомость углов поворота прямых и кривых

N	Вершина		Угол		Элементы кривой и переходных кривых								Границы элементов		Расстояние между ВУ	Длина прямой вставки	Румб	Координаты, м			
	ПК	км	Левое	Правое	R	L1	L2	T1	T2	K лог	K сокр	Б	Д	НКК				ПКК	КПК	СКК	Северная
НТ	0+0.0	0	0°0'0"															461196.38	3113402.13		
ВУ1	2+42.0	0	26°32'11.8"		300.00	0.00	0.00	70.74	70.74	138.95	138.95	8.23	2.54	+71.3	+71.3	3+10.2	3+10.2	242.01	171.27 ЮВ.79°2'4"	461150.37	3113402.13
ВУ2	4+84.0	0	65°27'26.3"		50.00	0.00	0.00	32.13	32.13	57.12	57.12	9.44	7.15	+51.8	+51.8	5+9.0	5+9.0	244.50	141.62 СВ.74°25'4"	461216.02	3113637.65
ВУ3	6+4.4	0	39°34'0.7"		180.00	0.00	0.00	53.21	53.21	102.26	102.26	9.16	4.15	+51.2	+51.2	6+53.5	6+53.5	127.58	-42.24 ЮВ.40°7'2"	461118.46	3113719.86
ВУ4	18+48.6	1	11°44'15.4"		600.00	0.00	0.00	61.67	61.67	122.92	122.92	3.16	0.43	+78.0	+78.0	19+9.9	19+9.9	1248.38	1133.49 ЮВ.79°10'9"	460884.13	3114946.05
КТ	22+32.3	2	0°0'0"															384.10	322.43 СВ.89°4'9"	460890.29	3115330.10

А-128-1821-П392-Ч-002

Объект: Администрация Архангельского района. Куст саженей № 6. Кадровый парк.

Автомобильная дорога

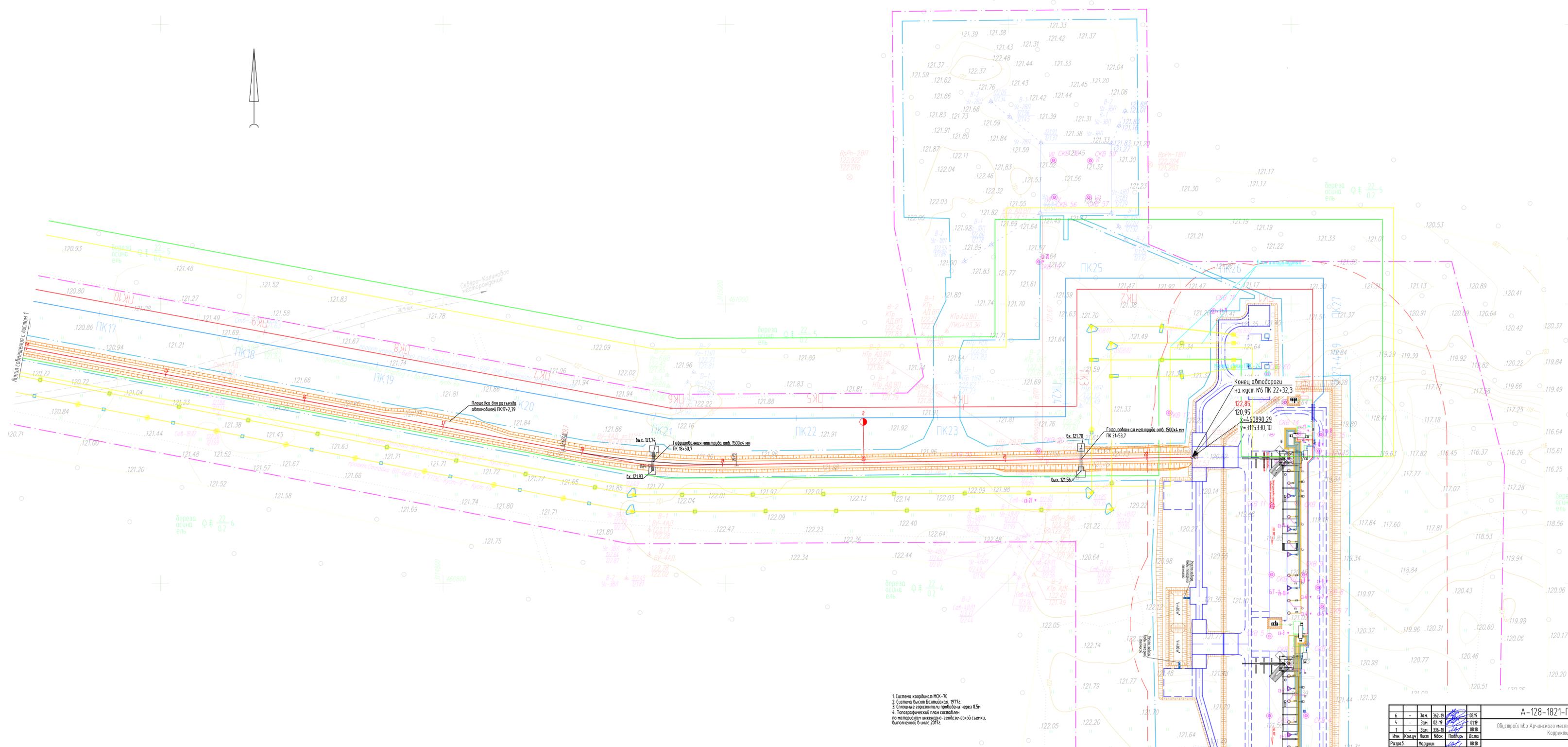
План трассы: АД на куст №6 ПК0+00 - ПК14+00 М1:1000

000 ПК "Земельно-инженерно-геодезический проект"

Формат А3

1 Система координат СК-70
 2 Система высот Балтийская 1977
 3 Сплошное горизонтальное проложение через 0.5м
 4 Топографический план составлен по материалам инженерно-геодезической съемки, выполненной в мае 2012г.

И.п.	И.п.	И.п.	И.п.	И.п.	И.п.
С.п.	С.п.	С.п.	С.п.	С.п.	С.п.
М.п.	М.п.	М.п.	М.п.	М.п.	М.п.
Л.п.	Л.п.	Л.п.	Л.п.	Л.п.	Л.п.
З.п.	З.п.	З.п.	З.п.	З.п.	З.п.
К.п.	К.п.	К.п.	К.п.	К.п.	К.п.
В.п.	В.п.	В.п.	В.п.	В.п.	В.п.



- 1 Система координат МСК-70
- 2 Система высот Балтийская, 1977г.
- 3 Сплошные горизонталы пробиты через 0.5м
- 4 Топографический план составлен по материалам инженерно-геодезической съемки, выполненной в мае 2017г.

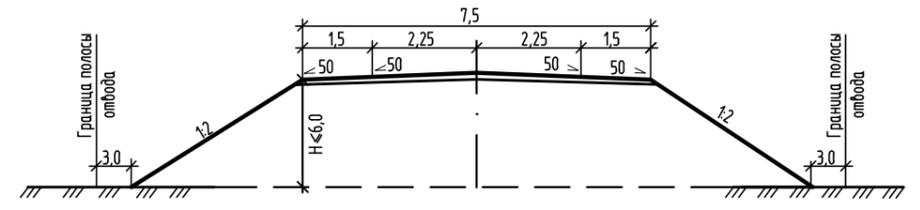
А-128-1821-П3У2-Ч-003					
Обустройство Арчанинского месторождения. Куст скважин №6					
Корректировка.					
Изм.	Контур	Лист	Идент.	Подпись	Дата
Разраб.	Мазурин	08/18			08/18
Проб.	Мазурин	08/18			08/18
Нач. отд.	Мазурин	08/18			08/18
Н. контр.	Насыбуллина	08/18			08/18
ГИП	Кашаев	08/18			08/18
План трассы АД на кусте №6 ПК14+00 - ПК22+32,3 М11000					000 По "Эра" ГИП "Арктик-Инженеринг"
А-128-1821-П3У2-Ч-003.003					Формат А3

Содержание
Лист № 3

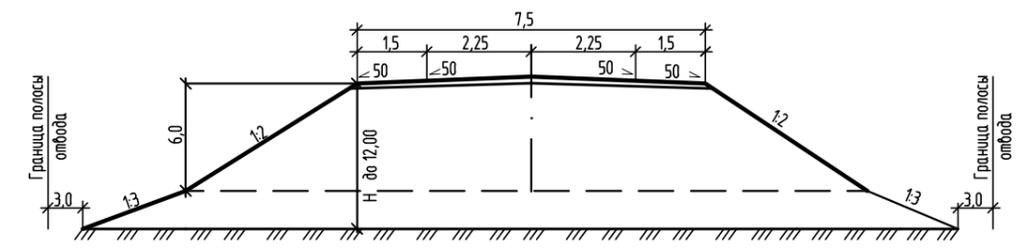
Этот чертеж является собственностью ООО Пф "Уралтрубопроводстройпроект" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.
 This drawing is the property of DF "Uraltruboprovodstroyprjekt" and shall not be disclosed of others or reproduced in any manner without its permission.

Согласовано	
Взам. инб. N	
Подпись и дата	
Инб. N подл.	

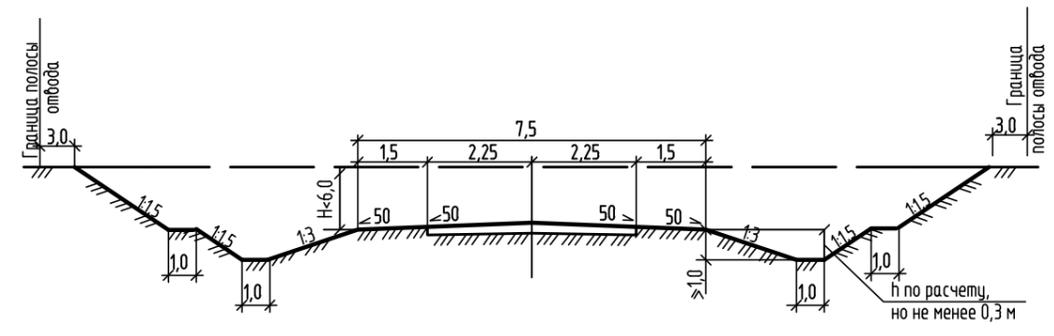
Тун 3
 Автодорога на куст №6: ПК0+00 - ПК2+65; ПК3+95 - ПК4+13,4;
 ПК5+68,8-ПК22+32,3



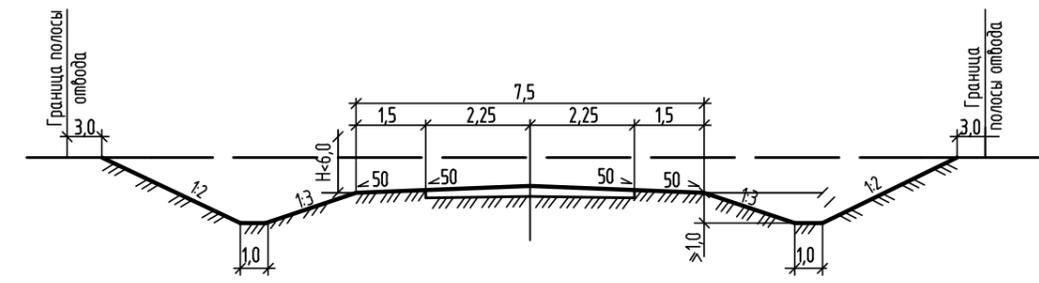
Тун 4
 Автодорога на куст №6: ПК2.65 - ПК3+37,2; ПК3+85,4 - ПК3+95



Тун 11
 Автодорога куст №6: ПК4+23,4 - ПК5+36,8



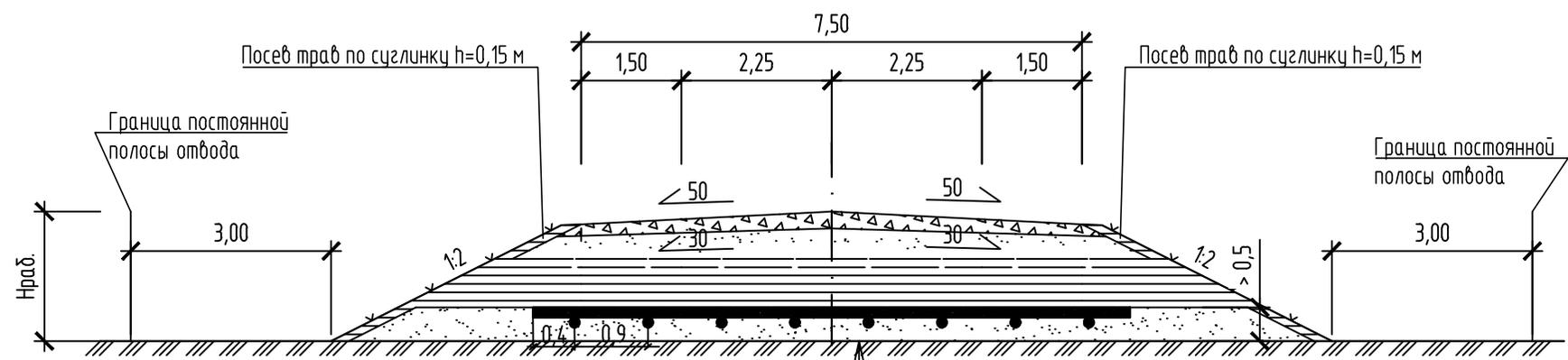
Тун 7-Б
 Автодорога куст №6: ПК4+13,4 - ПК4+23,4; ПК5+36,8-5+68,8



1. Типовые поперечные профили разработаны на основании СНиП 2.05.11-83 и типовых материалов для проектирования серии 503-0-48.87 "Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования"
2. Размеры на чертеже даны в метрах.

A-128-1821-ПЗУ2-4-005					
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
3	-	Зам.	361-18	<i>[Signature]</i>	08.18
2	-	Зам.	355-18	<i>[Signature]</i>	08.18
1	-	Зам.	336-18	<i>[Signature]</i>	08.18
Разраб.	Насибуллина		<i>[Signature]</i>	08.18	
Проб.	Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18	
Нач. отд.	Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18	
Н. контр.	Насибуллина		<i>[Signature]</i>	08.18	
ГИП	Кашаев		<i>[Signature]</i>	08.18	
Автомобильная дорога				Стадия	Лист
				П	5
Типовые поперечные профили земляного полотна				ООО Пф "Уралтрубопроводстройпроект"	

Конструкция дорожной одежды автомобильной дороги на куст №6 серповидного профиля из грунто-щебня



- Земляное полотно:
- Песок мелкозернистый, ГОСТ 8736-93
 - Продольные лаги из бревен d=0,18 -0,20 м, L=6,0 м
 - Настил из бревен d=0,16 -0,18 м, L=7,50 м
 - Грунт земляного полотна (глина)
- Дорожная одежда:
- Выравнивающий слой из песка -0,30
 - Сорбент нетканый гидрофобный СНГ
 - Щебенистый грунт (щебень фр. 40-70, марка 600, 60%, глина 40%) по оси -0,25

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

3	-	Зам.	361-18		08.18
2	-	Зам.	355-18		08.18
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Индок	Подпись	Дата
Разраб.		Насибуллина			08.18
Проб.		Мазунин			08.18
Нач. отд.		Мазунин			08.18
Н. контр.		Насибуллина			08.18
ГИП		Кашаев			08.18

А-128-1821-ПЗУ2-4-006			
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка			
Автомобильная дорога	Стадия	Лист	Листов
	П	6	
Конструкция дорожной одежды	ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"		

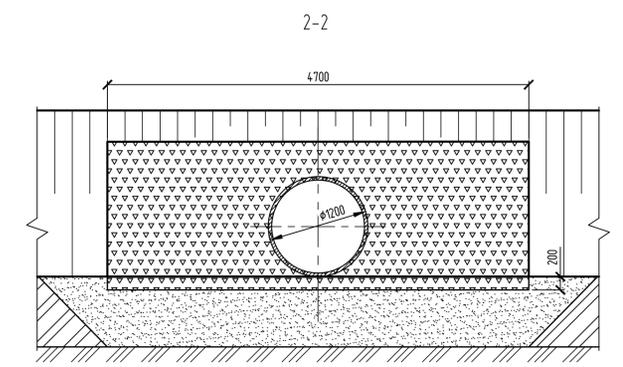
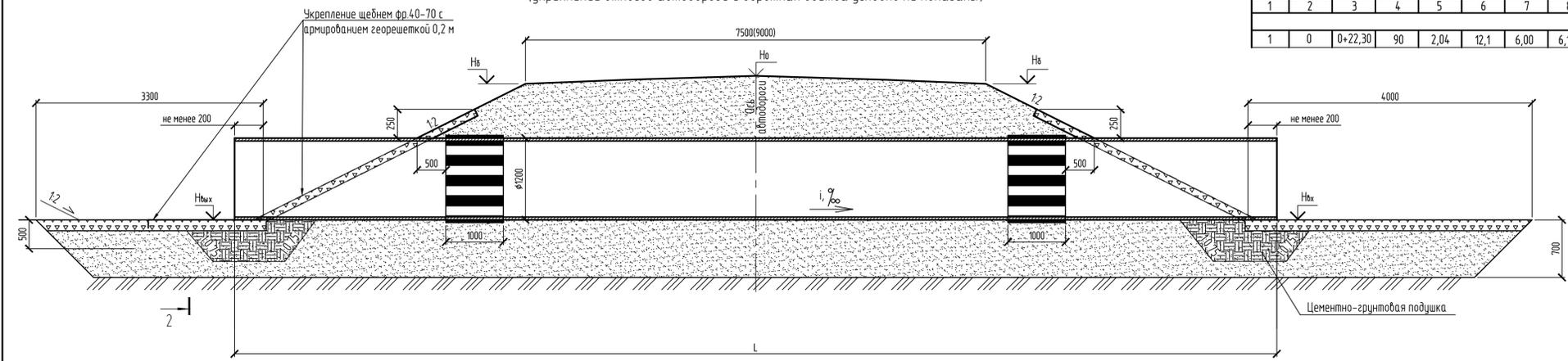
ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ УКЛАДКИ ТРУБ

N п/п	Местоположение трубы		Угол перегиба с трубой, град	Высота насыпи, м	Длина трубы, м			Положение входного оголовка по ходу лотка	Уклон лотка, ‰	Проектные отметки, м									Грунт русла	Режим воды в трубе
	км	ПК+			общая, L	от оси до входного оголовка, L _{вх}	от оси до выходного оголовка, L _{вых}			Низ трубы	Бровка насыпи			Укрепление откоса		Глубина котлована				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Автомобильная дорога на куст №6																				
1	0	0+22,30	90	2,04	12,1	6,00	6,10	справа	5,0	107,47	107,44	107,41	108,98	108,98	108,72	108,66	106,77	106,71	Песок	д/н

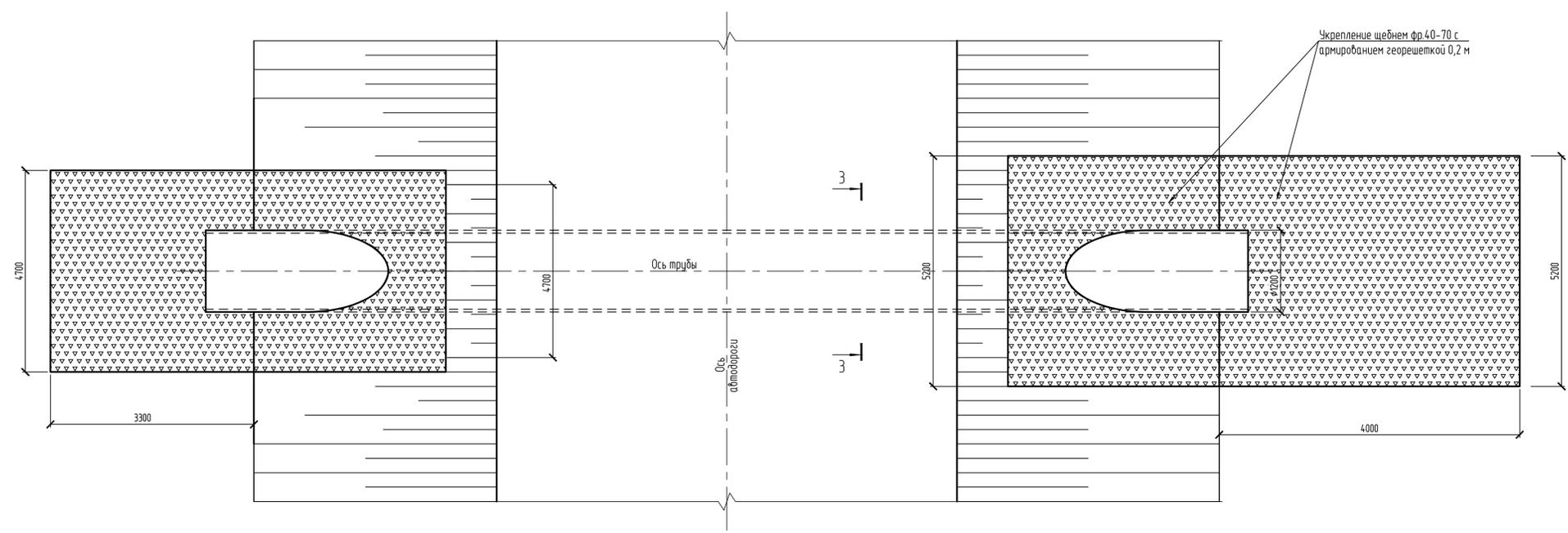
Продольный разрез по оси трубы

1-1

(укрепление откосов автодороги и дорожная одежда условно не показаны)



План трубы (1:50)



3-3 (засыпка трубы условно не показана)

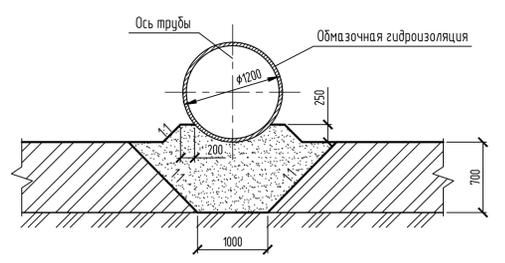
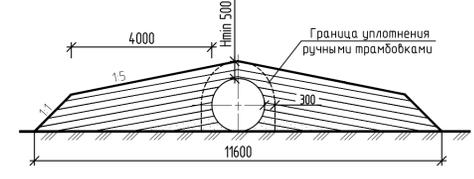


Схема засыпки трубы



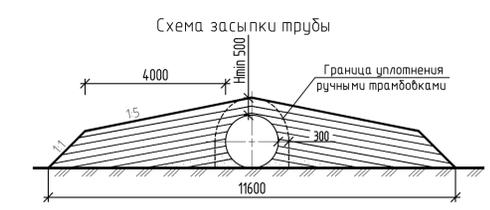
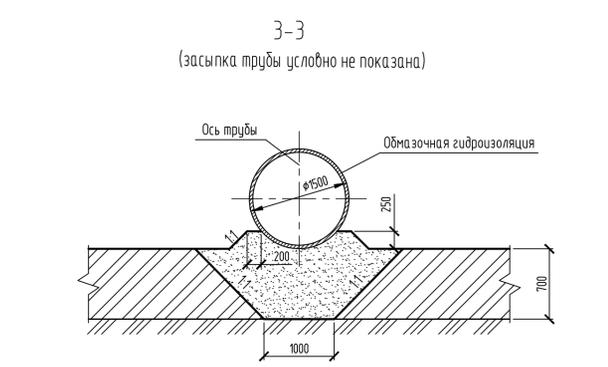
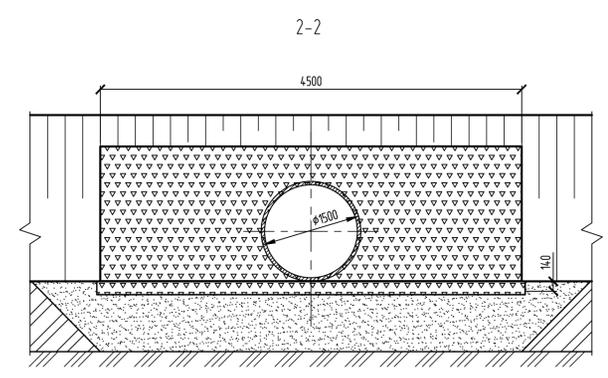
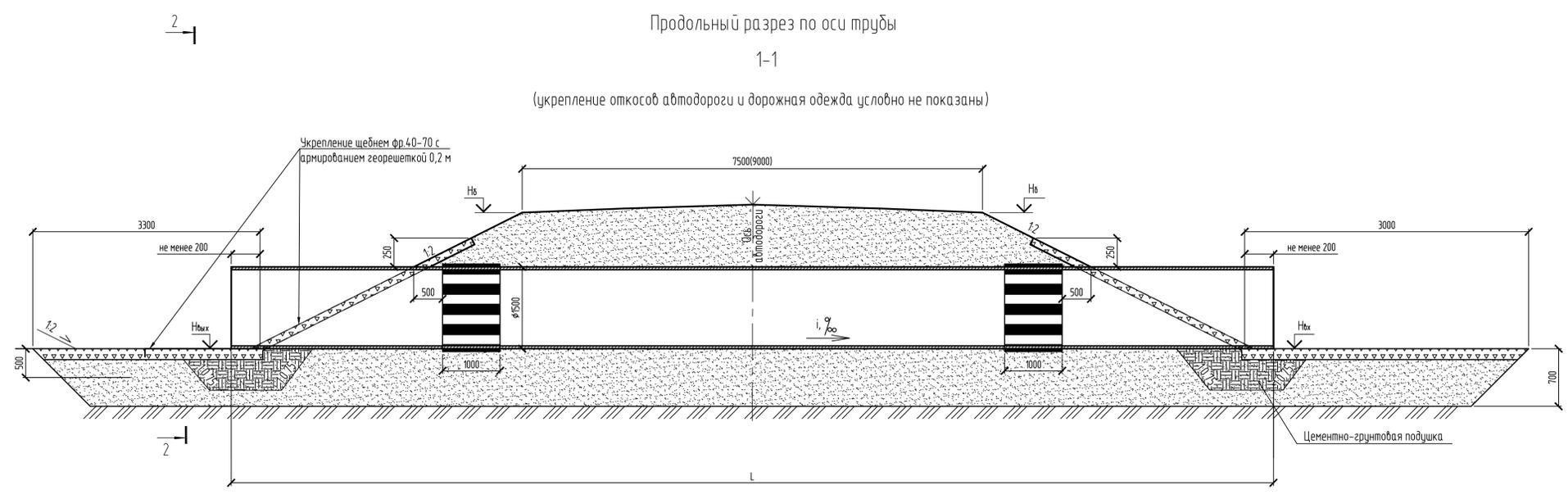
1. Конструкция труб и основания принята применительно к серии 35013-183.1 "Трубы водопропускные круглые из гофрированного металла для железных и автомобильных дорог".
 2. Конструкция укрепления входного и выходного оголовка принята применительно к серии 35013-183.03 камень М600 по слое геотекстиля плотностью 500г/м². Укрепление на выходе трубы предусмотрено камень М600 фракция не менее 200. Все работы по устройству трубы выполнят в холодный период года.
 3. Все элементы трубы даны для расчетной температуры ниже -40°С.
 4. Труба укладывается с учетом строительного подъема - 1/40п.
 5. Все размеры даны в мм.
 6. L - длина трубы,
- Нв - отметка верха земляного полотна по оси автодороги,
 Нб - отметка по бровке насыпи,
 Нвх - отметка входного оголовка трубы,
 Нвых - отметка выходного оголовка трубы,
 i - уклон трубы, ‰

А-128-1821-ПЗУ2-Ч-007							
6	-	Зам.	362-18	08.19	Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
1	-	Зам.	336-18	08.18			
Изм.	Колучи	Лист	№док	Подпись	Дата		
Разраб.	Насыбуллина	08.18			Автомобильная дорога		
Проб.	Мазунин	08.18					
Нач. отд.	Мазунин	08.18					
Н. контр.	Насыбуллина	08.18			Гофрированная металлическая водопропускная труба отв.1200		
ГИП	Кашаев	08.18					
					Стдия	Лист	Листов
					П	7	

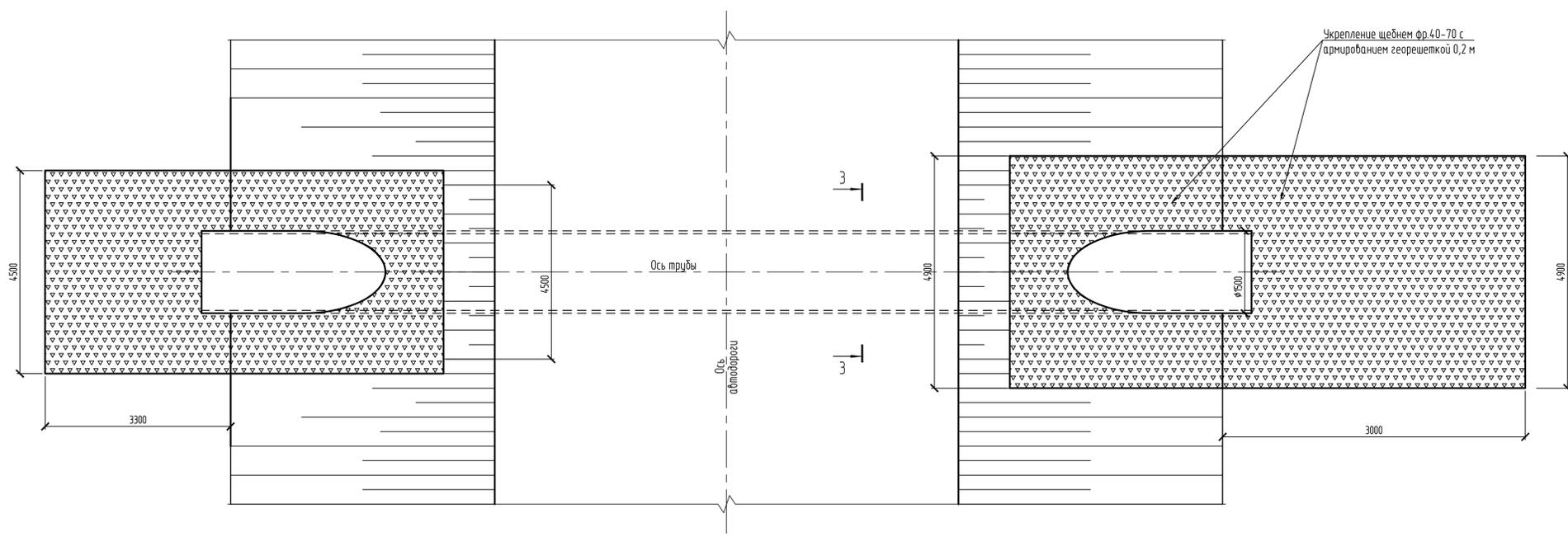
Этот чертеж является собственностью ООО ПК "Уралтрубопроводстройпроект" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.
 This drawing is the property of LLC "Uraltruboprovodstroyproject" and shall not be released or copied or reproduced in any manner without its permission.

Согласовано	
Взам. инж. Н	
Подпись и дата	
Инж. Н.И.И.	

Этот чертеж является собственностью ООО ПС "Газтрубопроводстройпроект"
 This drawing is the property of IP "Gastruboprovostroypr" and shall not be
 released or copied in any manner without its permission.



План трубы (1:50)



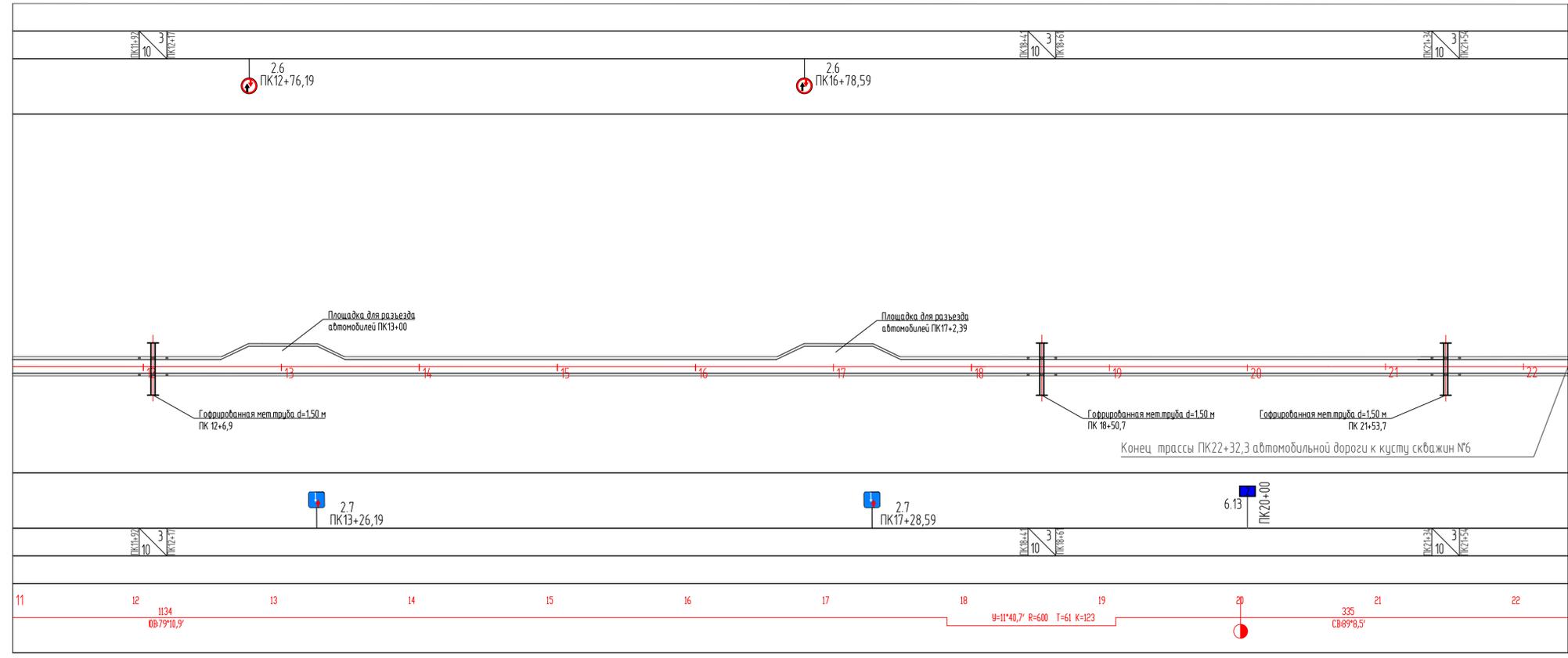
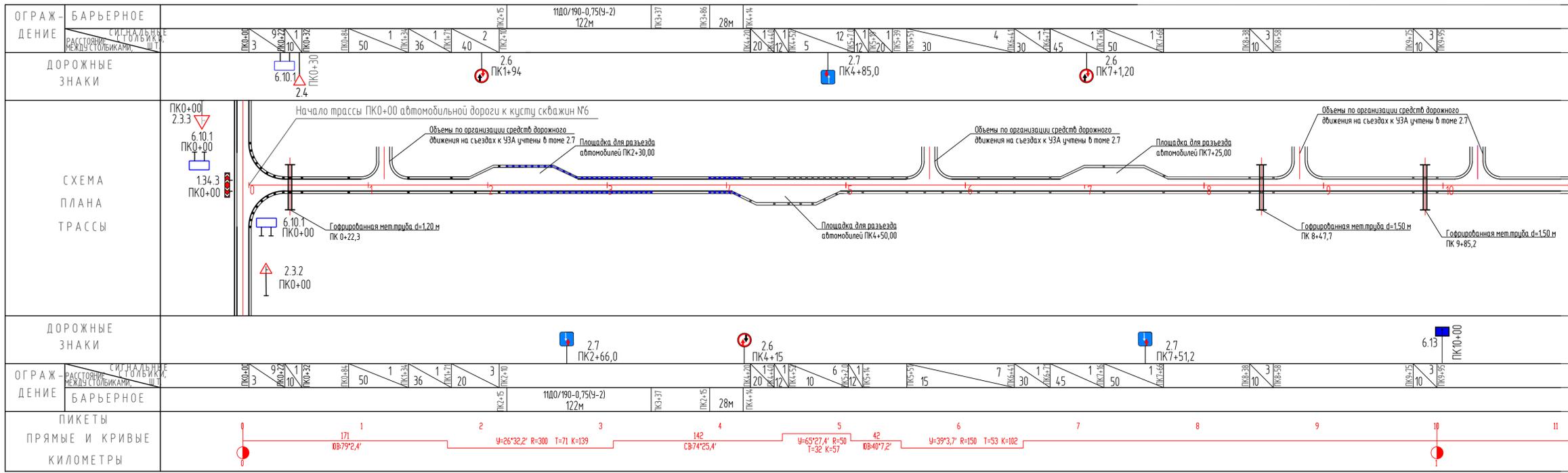
ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ УКЛАДКИ ТРУБ

N п/п	Местоположение трубы		Угол перегиба с трубой, град	Высота насыпи, м	Длина трубы, м			Положение входного оголовка по ходу укладки	Уклон лотка, ‰	Проектные отметки, м											Грунт русла	Режим воды в трубе
	км	ПК+			общая, L	от оси до				Низ трубы		Бровки насыпи		Укрепление откоса		Глубина котлована						
						входного оголовка, Ах	выходного оголовка, Ахх			у входного оголовка, Н5	по оси, Н6	у выходного оголовка, Н7	у входного оголовка, Н1	у выходного оголовка, Н2	у входного оголовка, Н3	у выходного оголовка, Н4	у входного оголовка, Н10	у выходного оголовка, Н11				
Автомобильная дорога на куст №6																						
1	0	8+47,70	89,30	3,20	21,1	10,50	10,60	справа	3,32	114,58	114,55	114,51	117,55	117,55	116,21	116,14	113,88	113,81	Песок	б/н		
1	0	9+85,2	47,10	6,30	40,7	20,70	20,00	справа	2,2	113,60	113,56	113,51	118,09	118,09	115,23	115,14	112,90	112,81	Песок	б/н		
1	1	12+6,90	64,13	2,16	18,8	8,40	10,40	слева	50,00	119,46	118,99	118,52	120,66	120,66	120,09	120,15	118,76	117,82	Песок	б/н		
1	1	18+50,70	89,30	2,30	14,18	6,50	6,90	справа	14,81	121,93	121,83	121,72	123,82	123,82	123,56	123,35	121,23	121,04	Песок	б/н		
1	2	21+53,70	88,59	2,33	16,4	7,90	8,54	слева	9,76	121,71	121,63	121,55	123,57	123,57	123,34	123,18	121,01	120,85	Песок	б/н		

1. Конструкция труб и оснований принята применительно к серии 35013-183.1 "Трубы водопропускные круглые из гофрированного металла для железных и автомобильных дорог".
 2. Конструкция укрепления входного и выходного оголовков принята применительно к серии 35013-183.03 камень М600 по слою геотекстиля плотностью 500г/м². Укрепление на выходе трубы предусмотрено камень М600 фракция не менее 200. Все работы по устройству трубы выполнять в холодный период года.
 3. Все элементы трубы даны для расчетной температуры ниже -40°С.
 4. Труба укладывается с учетом спротивельного подъема - 1/40ш.
 5. Все размеры даны в мм.
 6. L - длина трубы.
- На - отметка верха земляного полотна по оси автодороги,
 Н5 - отметка по бровке насыпи,
 Н6х - отметка входного оголовка трубы,
 Н7хх - отметка выходного оголовка трубы,
 i - уклон трубы, ‰

				А-128-1821-ПЗУ2-Ч-008		
6	-	Зам.	362-19	08.19	Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6	
1	-	Зам.	336-18	08.18	Корректировка	
Изм.	Колучи	Лист	№док	Подпись	Дата	
Разраб.	Насыбуллина	08.18				
Проб.	Мазунин	08.18				
Нач. отд.	Мазунин	08.18				
Н. контр.	Насыбуллина	08.18				
ГИП	Кашаев	08.18				
				Автомобильная дорога		Стр. 4
				Гофрированная металлическая водопропускная труба отв. 1500		Лист 8
				ООО ПС "Газтрубопроводстройпроект"		Листоб

Этот чертеж является собственностью ООО ПК «Частное дорожное предприятие» и не подлежит копированию и распространению без его согласия. This drawing is the property of LLC "Private Road Enterprise" and shall not be disclosed or otherwise reproduced in any manner without its permission.



ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

N п/п	Наименование	N знака по ГОСТ Р 52289-2004	Количество			
			Приоритет	Информационные	Доп. информации	Предупреждающие
1	Уступите дорогу	2.4	1			
2	Пересечение с второстепенной дорогой	2.3.2	1			
		2.3.3	1			
		2.6	5			
3	Преимущество встречного движения	2.7	5			
		6.10.1		3		
4	Указатель направления	6.13		2		
5	Направление поворота	1.34.3				1
ИТОГО, шт			13	5		1

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- дорожные знаки
 - барьерные ограждения
 - водопропускные трубы
 - ранее учтенные дорожные знаки
 - сигнальные столбики

ВЕДОМОСТЬ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
Барьерные ограждения	м	299	на основной а/д
ИТОГО, шт		299	

1 Местоположение дорожных знаков и направляющих устройств разработано по ГОСТ Р 52289-2004 "Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств".

ВЕДОМОСТЬ СИГНАЛЬНЫХ СТОЛБИКОВ

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
Сигнальные столбики	шт	18	на примыкании
		83	на основной а/д
ИТОГО, шт		101	

A-128-1821-ПЗУ2-Ч-009			
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6			
Корректировка			
Изм.	Колуч.	Лист	Идох
Разраб.	Насыбуллина	08.18	08.18
Проб.	Мазунин	08.18	08.18
Нач. отд.	Мазунин	08.18	08.18
Н. контр.	Насыбуллина	08.18	08.18
ГИП	Кашаев	08.18	08.18

Автомобильная дорога		
Стация	Лист	Листов
П	9	

График обустройства АД на куст №6		000 ПК "Эксплуатационно-проектный"
-----------------------------------	--	------------------------------------

Формат А1

Схема примыкания на ПК0+00

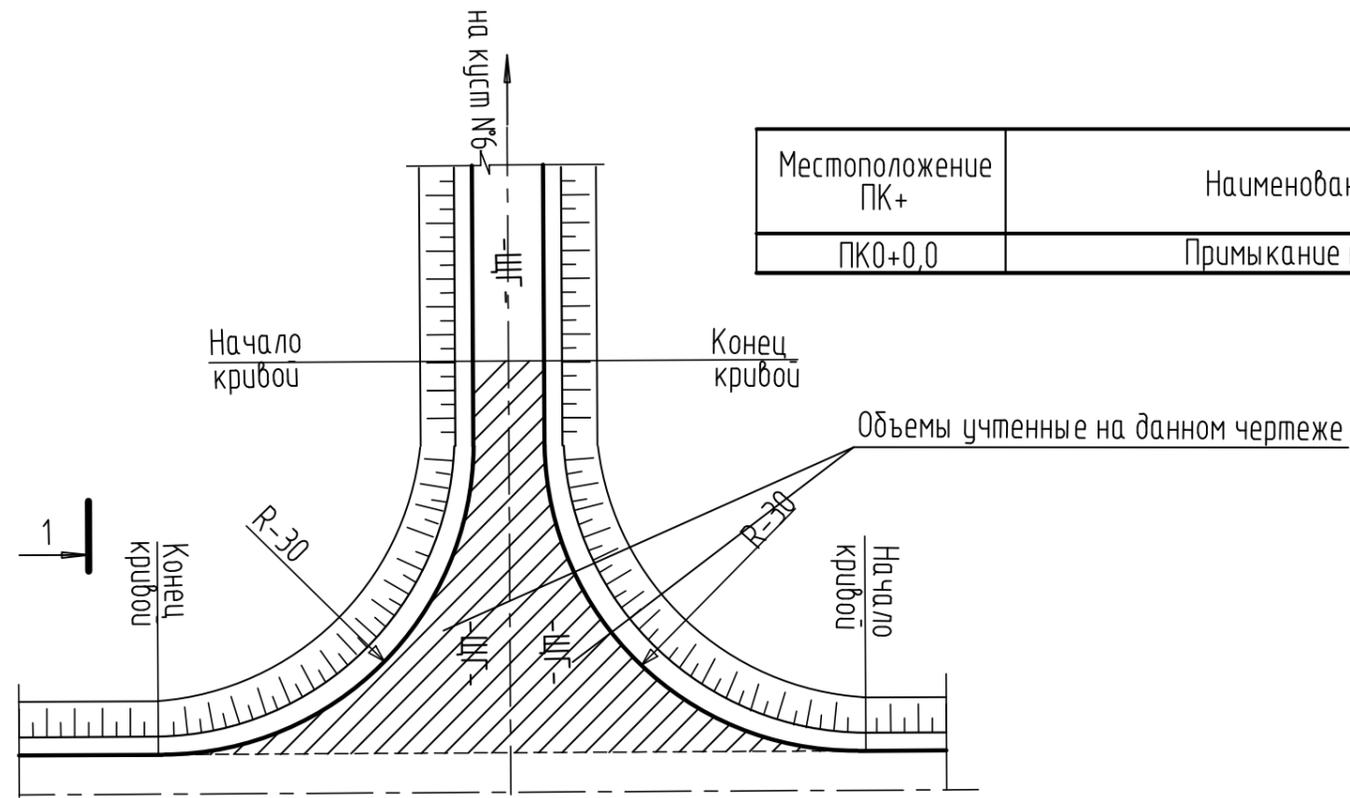


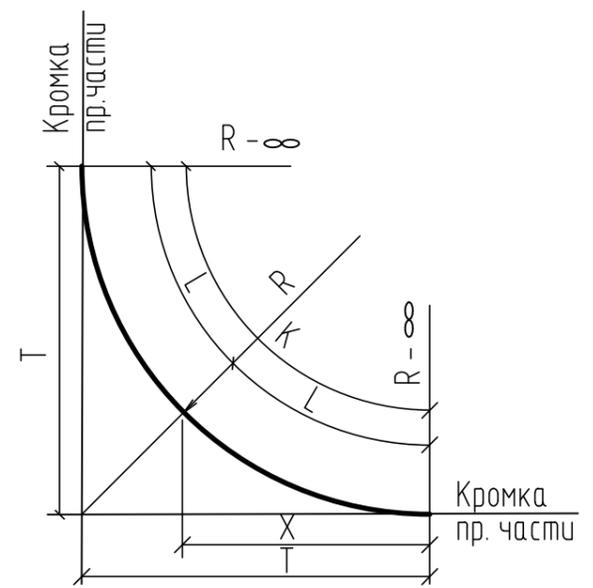
Таблица основных показателей

Местоположение ПК+	Наименование примыкания	Угол примыкания, град	Длина, м	Отм.кром. проезжей части	Радиус закругления, м		Ширина, м	
					слева	справа	пр части	обочин
ПК0+0,0	Примыкание на ПК0+00	90	30,00	108,53	15	15	4,5	1,5

Таблица объемов работ

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Примыкание на ПК0+00			
1	Разработка грунта 1 группы экскаватором емкостью ковша 1.00 м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 100км	м3	670
1	Разработка грунта 2 группы экскаватором емкостью ковша 1.00 м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 100км	м3	195
2	Планировка верха земполотна	м2	334
3	Планировка откосов земполотна	м2	186
4	Подстилающий слой из песка толщиной 25 см	м3	97
5	Покрытие из щебенистого грунта (щебень фр. 20-40 мм-60 %, грунт-40 %) толщиной слоя по оси 25 см	м3	90

Схема разбивочных координат



Этот чертеж является собственностью ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.
 This drawing is the property of DF "Uraltruboprovodstroyprjekt" and shall not be disclosed of others or reproduced in any manner without its permission.

Согласовано	
Взам. инж. Н	
Подпись и дата	
Инф. N подл.	

1. Конструкция примыкания разработана по типовым материалам для проектирования 503-0-5189 "Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне".
2. Все размеры на чертеже даны в м.

A-128-1821-ПЗУ2-Ч-010					
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
Разраб.		Насибуллина		<i>[Signature]</i>	08.18
Проб.		Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18
Нач. отд.		Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18
Н. контр.		Насибуллина		<i>[Signature]</i>	08.18
ГИП		Кашаев		<i>[Signature]</i>	08.18
Автомобильная дорога				Стадия	Лист
Схема примыкания на ПК0+00				П	10
ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"				Листов	

Конструкция защитного разрезного футляра

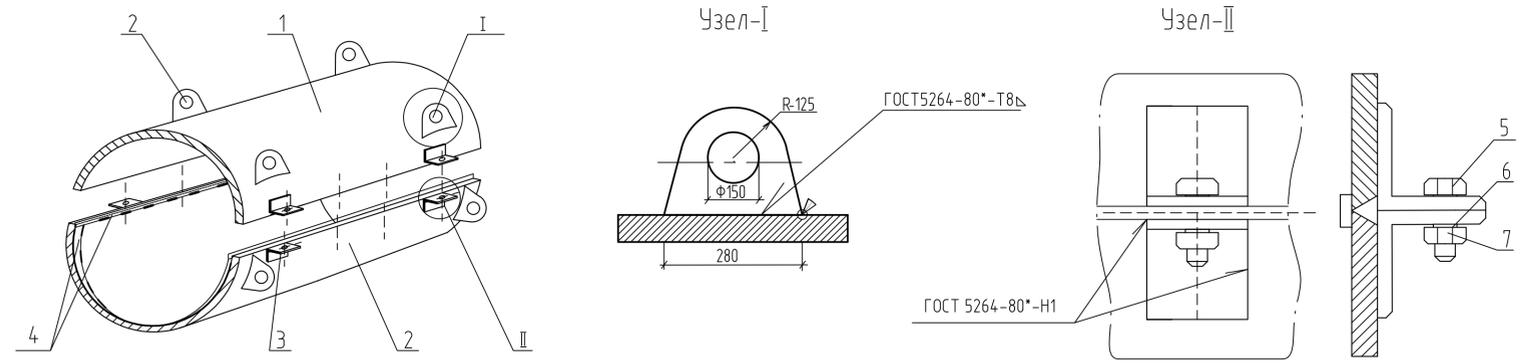
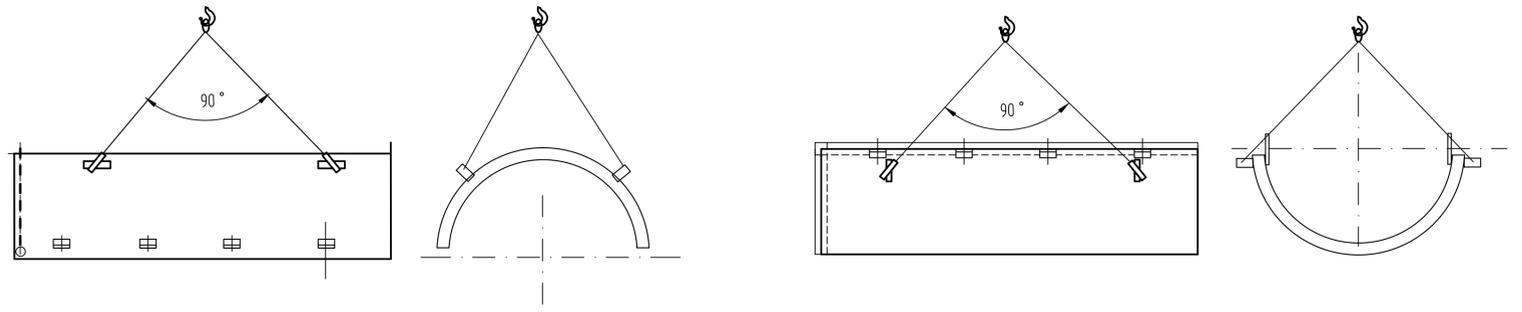


Схема строповки



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз.	Прим.
1	Нефтепровод ст. 114	Труба 325x10 ГОСТ 10704-91 ВстЗсп ГОСТ 10705-80*	24 м		Верх полкожу Ниж полкожу
2		Лист Б-8 300x300 ГОСТ 19903-04 Ст-ЗспЗ-ев. ГОСТ 14637-89	16 шт	90,4	Монтаж петля
3		Уголок 100x100x8 ГОСТ 8509-05 Ст-ЗспЗ ГОСТ 14637-89	16 шт	56,61	Предохранительная устройство
4		Полоса 2x24 ГОСТ 6009-76 СтЗсп ГОСТ 14637-89	4,8 м	15,12	Подклад. пластина
5		Болт М30x75.58 ГОСТ 7798-70	16 шт	8,32	
6		Шайба А30 ГОСТ 11371-78	16 шт	1,92	
7		Гайка М30 ГОСТ 9064-75	16 шт	3,52	

- Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
- Проектом предусмотрена установка разрезных защитных футляров из труб по ГОСТ 10704-91 ВстЗсп ГОСТ 10705-80*:
- Чертежи выполнены согласно:
 - СП 34-116-97 "Инструкция по проектированию, строительству и реконструкции промысловых нефтегазопроводов;
 - ВСН 51-3-85 Мингазпрома; ВСН 2.38-885 Миннефтепрома "Проектирование промысловых стальных трубопроводов";
 - ВСН 005-88 Миннефтегазстроя "Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация";
 - СНиП 2.05.06-85* "Магистральные трубопроводы".
- Строительно-монтажные работы производить в соответствии с требованиями СП 34-116-97, ВСН 005-88 и СНиП 2.05.06-85*.
- Заглубление участков трубопроводов, прокладываемых под автомобильной дорогой должно быть не менее 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра и не менее 0,4 м от дна кювета. Отметку укладки трубопроводов уточнить по месту.

- Работы по монтажу защитного футляра предусматриваются без подъема трубопровода с сохранением фактического положения.
- Работы по вскрытию трубопроводов вести после выполнения мероприятий по безопасному ведению работ. Земляные работы по вскрытию и засыпке трубопроводов производить вручную.
- После вскрытия трубопроводов выполнить инструментальное обследование (УЗК) стенок и 100% контроль сварных соединений участков, заключаемых в футляр.
- Изоляция нефтепроводов выполнить усиленного типа по конструкции N 13:
 - грунтотка битумно-полимерная "Транскор" толщиной 0,1 мм по ТУ 5775-005-32989231-2010;
 - мастика битумно-полимерная "Транскор" толщиной 3 мм по ТУ 5775-002-32989231-99;
 - лента полимерная ПВХ толщиной не менее 0,4 мм по ТУ 2245-044-001147105-96;
 - обертка защитная полимерная "ПЭКМ" толщиной не менее 0,5 мм по ТУ 2245-006-05801845-00.
- Изоляция газопроводов и водоводов - защитное изоляционное покрытие на основе материала рулонного мастичного армированного "РАМ" и обертки "Донрад-ГАЗ":
 - грунтотка битумно-полимерная "ТрансгорГаз" ТУ 5775-005-32989231-2010;
 - материал рулонный мастичный армированный "РАМ" ТУ 5774-008-32989231-2011;
 - лента радиационно сшитая мастичная "Донрад-ГАЗ" ТУ 2245-030-46541379-2004.
- Изоляцию разрезных футляров выполнять путем нанесения изоляции «бесьяма усиленного» типа на основе полимерно-битумной ленты ЛИТКОР:
 - грунтотка битумно-полимерная «Трансгор-Газ» по ТУ 5775-005-32989231-2010;
 - полимерно-битумная лента ЛИТКОР-3 по ТУ 2245-001-48312016-01 в 2 слоя;
 - обертка защитная полиэтиленовая «Полилен-Об» 40-06-63 по ТУ 2245-004-1297859-99 в 1 слой.
- Для защиты от механических повреждений изоляционного покрытия на участке существующих трубопроводов, обустройства защитным футляром, предусмотреть устройство диэлектрических колец "Спейсеров" по ТУ 51-19-2000.
- Герметизация концов футляров: для нефтепроводов манжетами по ТУ 2549-432-54892207-2006, с устройством укрытия для манжет УЗМГ в комплекте со стяжными хомутами по ТУ 2296-009-01297858-2005; для газопроводов водоводов - манжетами ГМР по ТУ 8397-019-01297858-0П-1-99, с устройством укрытия манжет по ТУ 5959-003-53597015-05.
- Технологические операции выполняются в следующей последовательности:
 - уточнение положения существующих трубопроводов;
 - выемка грунта и вывоз грунта из траншеи;
 - обертка трубопроводов асбестовым материалом;
 - установка деревянных прокладок между трубопроводами и опорами;
 - очистка трубопроводов от старого изоляционного покрытия;
 - проверка технического состояния трубопроводов, 100 % контроль поперечных сварных стыков и усиление их в случае необходимости;
 - толщинометрия стенок трубопроводов;
 - нанесение нового изоляционного покрытия;
 - контроль сварных стыков футляров;
 - изоляция защитных футляров;
 - подбровка песка под трубопроводы и засыпка траншеи песком с послойным уплотнением;
 - планировка участка работ.
- Последовательность изготовления футляра:
 - выполнить резку трубы прерывистыми надрезами длиной не более 250 мм с разрывом между надрезами не более 50 мм. Надрезы по сторонам трубы располагать в шахматном порядке.

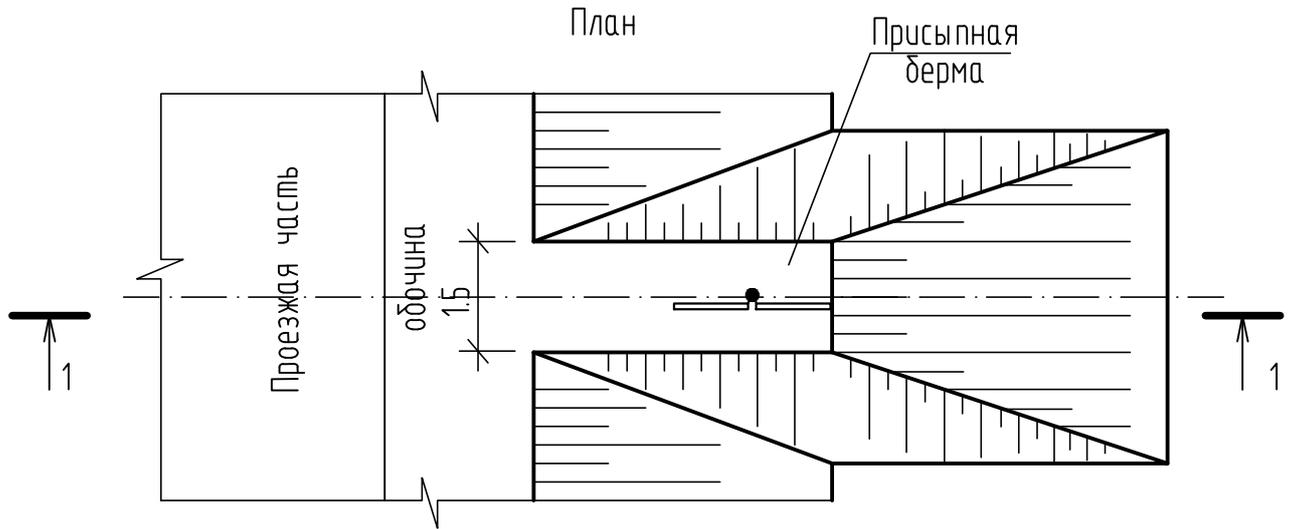
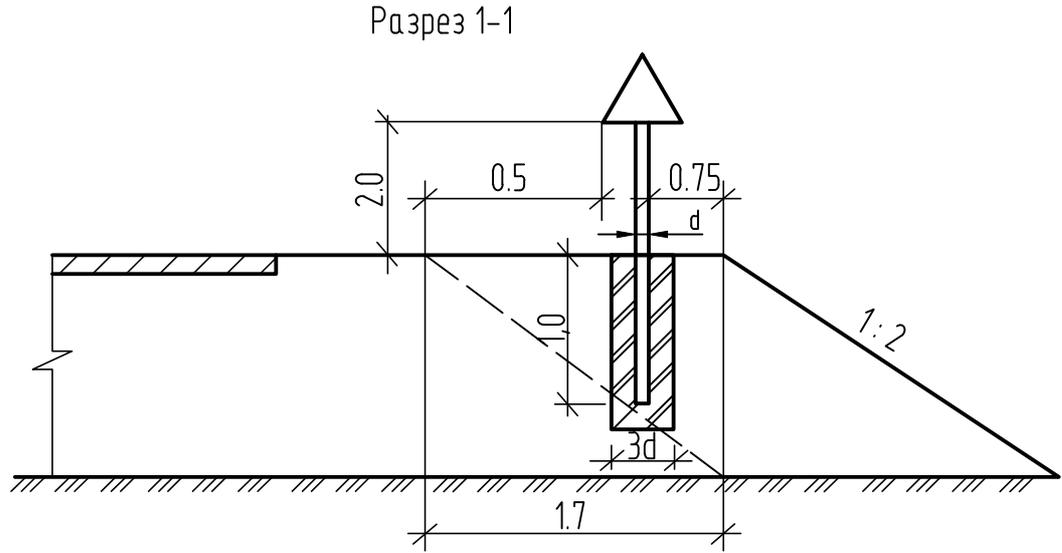
- для предотвращения деформации установить временные стяжные устройства, выполненные из уголка 100x100, после этого закончить резку трубы;
- прибить монтажные петли непрерывным швом по ГОСТ 5264-80-T8;
- на место предварительных надрезов, через 3м приварить собранные уголки ребра жесткости по всей длине трубы, после оставления трубы-срезать оставшиеся перемычки между надрезами;
- продольные кромки обеих половинок трубы обработать шлифмашинкой для снятия оставшихся после резки брызг, неровностей, выступающих острых частей и придания фаски для последующей сварки;
- для предупреждения возможного повреждения изоляционного покрытия, проектом предусмотрена установка диэлектрических колец "Спейсеров" на всем участке монтажа защитного кожуха;
- подвести под трубу нижнюю половину кожуха и поднять до полного упора в диэлектрические кольца без нарушения существующего положения трубопроводов. Положение полкожуха зафиксировать установкой передвижных опор;
- смонтировать верхнюю половину кожуха на нижнюю при помощи наружных центраторов;
- выполнить сварку полкожухов сначала короткими швами (50мм), а затем на всю длину трубы;
- при сварке исключить деформацию кожуха за счет центровки и стяжки уголков жесткости;
- сварку кожуха проводить электродами Э-50 по ГОСТ-9467-75. Конструкция сварного шва: С19 для продольных и кольцевых по ГОСТ 16037-80;
- контроль сварных швов защитного кожуха осуществлять визуальным и инструментальным методом в объеме 100 %;
- продольные и кольцевые сварные швы выполнить на подкладных пластинах толщиной 20 мм и шириной 40 мм, предварительно приваренных прерывистым швом с внутренней стороны верхней и нижней части кожуха. Пластины обеспечивают защиту изоляционного покрытия трубопроводов при сварочных работах по монтажу защитного футляра из полкожухов;
- срезать монтажные петли и ребра жесткости, зачистить места приварки шлифмашинкой;
- нанести изоляцию на защитный футляр с помощью механической машины типа "белчье колесо";
- смонтировать герметизирующие манжеты на концы кожуха с укрытиями резиновых манжет;
- выполнить подсыпку песка с послойным уплотнением под трубу кожуха;
- демонтировать опоры кожуха;
- планировка участка работ.

А-128-1821-ПЗУ2-4-011					
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка					
Изм.	Колуч.	Лист	Нзак	Подпись	Дата
Разраб.	Насыбуллина	08			08.18
Проб.	Мазунин	08			08.18
Нач. отд.	Мазунин	08			08.18
Н. контр.	Насыбуллина	08			08.18
ГИП	Кашаев	08			08.18
Автомобильная дорога			Стация	Лист	Листов
Схема защитного разрезного футляра			000 ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"	П	11

Этот чертеж является собственностью ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект" и не подлежит копированию и распространению без его согласия. This drawing is the property of PF "Uraltruboprovodstroyproekt" and shall not be disclosed or reproduced in any manner without its permission.

Согласовано
 Взам. Инж. Н.
 Подпись и дата
 Инж. Н. Молд.

Этот чертеж является собственностью ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.
 This drawing is the property of DF "Uraltruboprovodstroyprеekt" and shall not be disclosed of others or reproduced in any manner without its permission.



1. Чертеж разработан на основании ГОСТ Р 52289-2004 "Технические средства организации дорожного движения" и ТП 3.503.9-80 "Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах" вып.1
2. Размеры на чертеже даны в м

Согласовано	

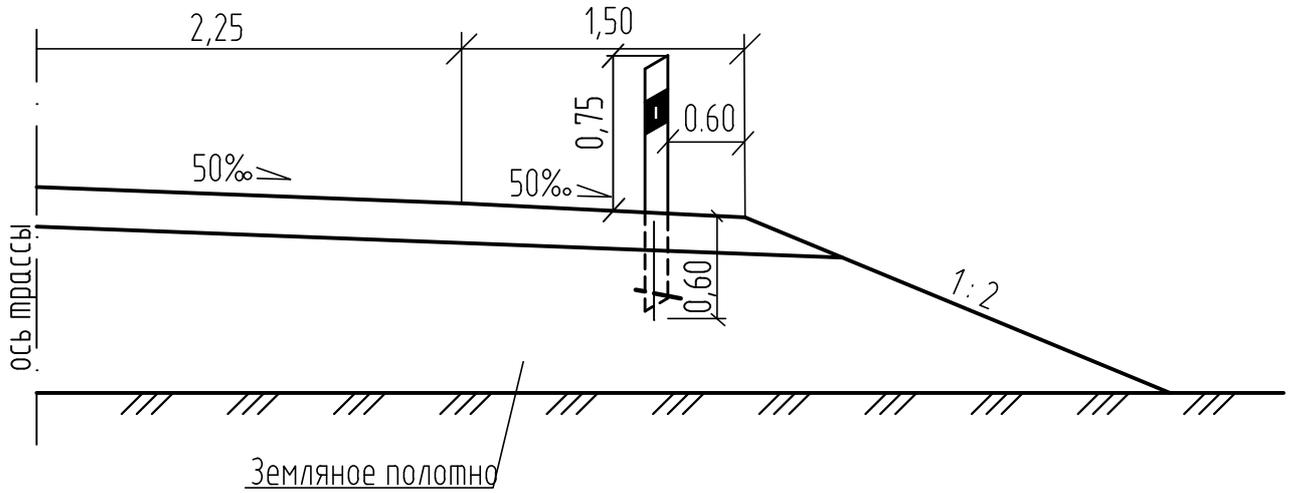
Взам. инв. N	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. N подл.	
--------------	--

A-128-1821-ПЗУ2-Ч-012						
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка						
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата	Автомобильная дорога
Разраб.		Насидуллина		<i>[Signature]</i>	08.18	
Проб.		Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18	П
Нач. отд.		Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18	
						Листов
Н. контр.		Насидуллина		<i>[Signature]</i>	08.18	
ГИП		Кашаев		<i>[Signature]</i>	08.18	

Этот чертеж является собственностью ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.
 This drawing is the property of DF "Uraltruboprovodstroypryekt" and shall not be disclosed to others or reproduced in any manner without its permission.



Согласовано

1. Схема установки сигнальных столбиков разработана на основании ГОСТ Р50970-96 "Столбики сигнальные дорожные. Общие технические требования. Правила применения".
2. Сигнальный столбик простого типа из полиэтилена ударобезопасной пустотелой конструкции по ГОСТ Р50970-96.
3. Размеры на чертеже даны в м.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

A-128-1821-ПЗУ2-Ч-013

Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6.
 Корректировка

Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата
Разраб.		Насибуллина		<i>[Signature]</i>	08.18
Проб.		Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18
Нач. отд.		Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18
Н. контр.		Насибуллина		<i>[Signature]</i>	08.18
ГИП		Кашаев		<i>[Signature]</i>	08.18

Автомобильная дорога

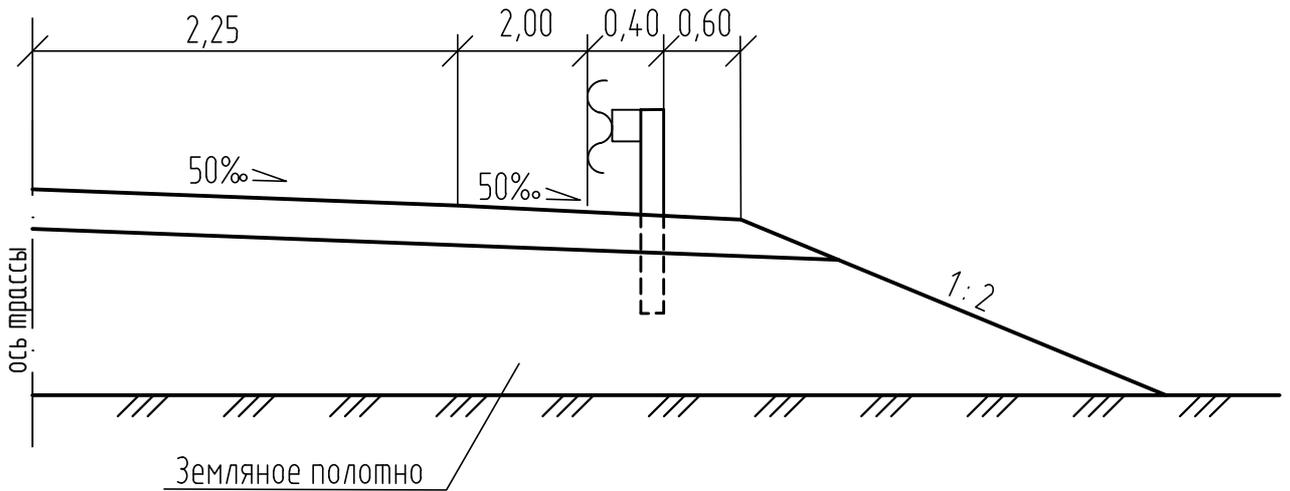
Стадия	Лист	Листов
П	13	

Схема установки сигнальных столбиков

ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"

Этот чертеж является собственностью ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.
 This drawing is the property of DF "Uraltruboprovodstroyprorjekt" and shall not be disclosed to others or reproduced in any manner without its permission.

Схема установки барьерных ограждений



1. Схема установки барьерных ограждений выполнялось по ГОСТ 26804-2012. Ограждения дорожные металлические барьерного типа".
2. Размеры на чертеже даны в м.

Согласовано	

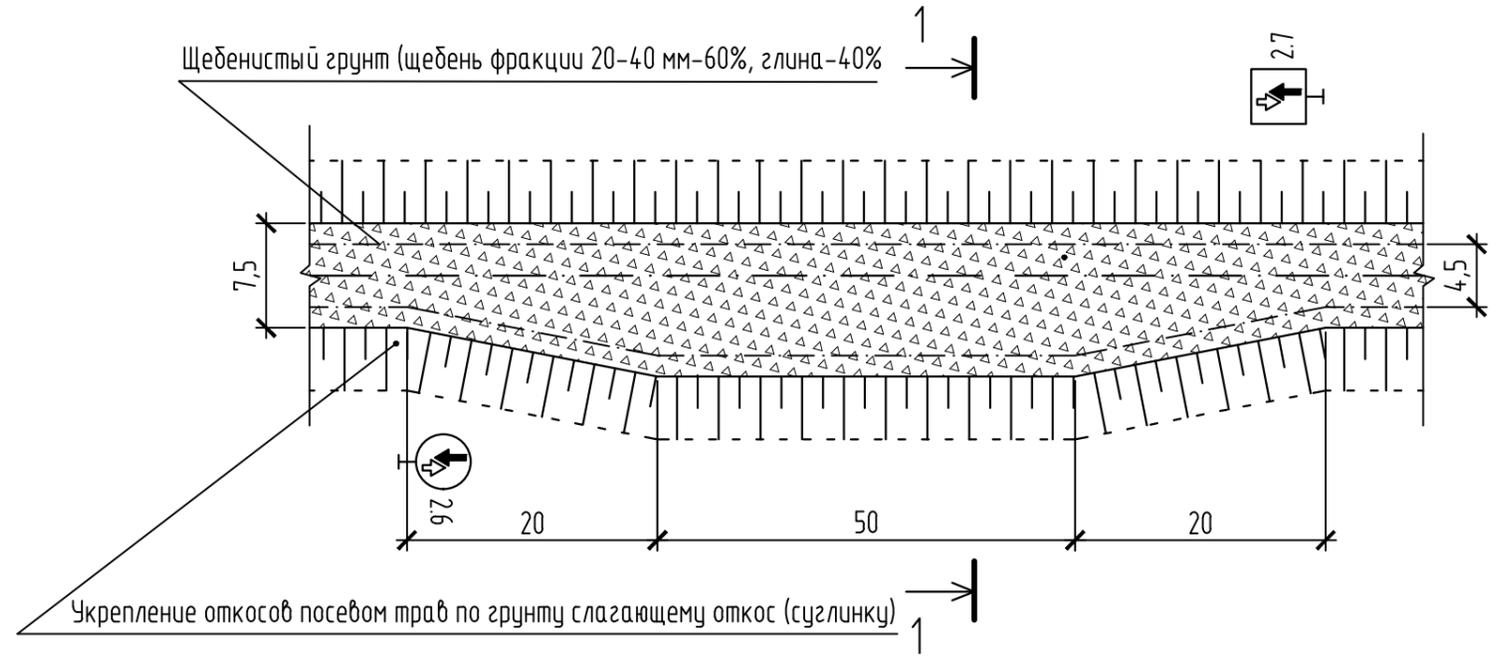
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

A-128-1821-ПЗУ2-Ч-014						
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка						
1	-	Зам.	336-18	<i>[Signature]</i>	08.18	
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата	
Разраб.	Насибуллина		<i>[Signature]</i>	08.18		
Пров.	Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18		
Нач. отд.	Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18		
Н. контр.	Насибуллина		<i>[Signature]</i>	08.18		
ГИП	Кашаев		<i>[Signature]</i>	08.18		
Автомобильная дорога				Стадия	Лист	Листов
Схема установки барьерного ограждения				П	14	
ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"						

ПЛАН ПЛОЩАДКИ ДЛЯ РАЗЪЕЗДА АВТОМОБИЛЕЙ (1:500)

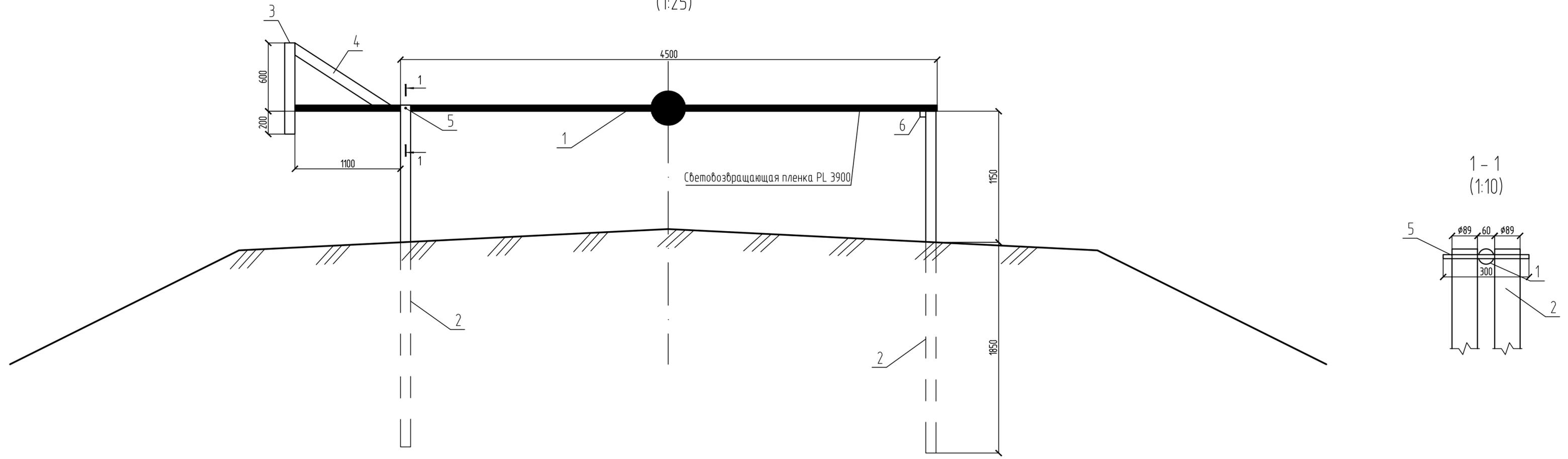


1. Длина уширения проезжей части принята согласно СП 37.13330.2012.
2. На АД к кусту №6 площадки расположены на ПК2+30,0 слева от оси трассы, ПК4+50,0 справа от оси трассы, ПК7+25,00 слева от оси трассы; ПК13+00 слева от оси трассы; ПК17+2,39 слева от оси трассы.
3. Установка дорожных знаков выполнена в соответствии с ГОСТ 52289-2004 "Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств".
4. Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках $\varnothing 76$ мм. Высота установки знаков не менее 2м.

Согласовано	
Взам. инб. N	
Подпись и дата	
Инб. N подл.	

A-128-1821-ПЗУ2-Ч-015					
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка					
1	-	Зам.	ЗЗ6-18	<i>[Signature]</i>	08.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.		Насибуллина		<i>[Signature]</i>	08.18
Проб.		Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18
Нач. отд.		Мазунин		<i>[Signature]</i>	08.18
Н. контр.		Насибуллина		<i>[Signature]</i>	08.18
ГИП		Кашаев		<i>[Signature]</i>	08.18
Автомобильная дорога					Стадия
Площадка для разъезда автомобилей					Лист
					Листов
					ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"

Конструкция шлагбаума (1:25)



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. к2	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Металлическая труба $\phi 54 \times 3$ L=5700мм	1	21,49	
2	ГОСТ 8732-78	Металлическая труба $\phi 89 \times 4$ L=3000мм	3	25,17	
3	ГОСТ 8732-78	Металлическая труба $\phi 89 \times 16$ L=800мм	1	23,05	
4	ГОСТ 8732-78	Металлическая труба $\phi 89 \times 16$ L=1000мм	1	28,81	
5	ГОСТ 5781-82	Стержень $\phi 14$ А240 L=300 мм	1	0,36	
6	ГОСТ 5781-82	Стержень $\phi 10$ А240 L=100 мм	2	0,06	

Дополнительную антикоррозионную защиту наружной поверхности труб выполнить двумя слоями эмали ЭП-1155 по грунтовке ЭКГ.

Согласовано	
Взам. инж. Н	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

						А-128-1821-ПЗУ2-Ч-016			
						Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата	Автомобильная дорога	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Насибуллина	08.18		П	16	
Проб.				Мазунин	08.18				
Нач. отд.				Мазунин	08.18				
						Конструкция шлагбаума М1:25	ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"		
Н. контр.				Насибуллина	08.18				
ГИП				Кашаев	08.18				

Этот чертеж является собственностью ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.
 This drawing is the property of DF "Uraltruboprovodstroypryekt" and shall not be disclosed to others or reproduced in any manner without its permission.

Ведомость дорожной одежды

№п/п	от ПК +	до ПК +	Протяжен- ность, м	Ш И Р И Н А			Осно- вания	П Л О Щ А Д Ь			Тип дорожной одежды	О Б Ъ Е М Ы		
				Покрытия				Покрытия				Покрытие проезжей части из щебенистого грунта (щебень фр.40-70 мм-60%, глина-40%) толщиной слоя по оси 0,25 м	Подстилающий слой из песка толщиной 0,25 м	
				Покрытия проезжей части	Полного ушире- ния на кривых малого радиуса	Суммар- ная		Покрытия проезжей части	Полного уширения на кривых малого радиуса	Суммар- ная				
м	м	м	м ²	м ²	м ²	м ³	м ³							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
автодорога на куст №6														
1	0 + 30	22+ 32,3	2202,3	7,50		8,50	9,50	16517		19287	21489	переходный	4822	5372
2	ВСЕГО по объекту:		2202,3					16517		19287	21489		4822	5372

Согласовано	
Взам. инб. №	
Подпись и дата	
Инб. № подл.	

А-128-1821-ПЗУ2-Ч-017					
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
Разраб.		Насибуллина			01.19
Проб.		Мазунин			01.19
Нач. отд.		Мазунин			01.19
Н. контр.		Насибуллина			01.19
ГИП		Кашаев			01.19
Автомобильная дорога				Стадия	Лист
Ведомость дорожной одежды автодороги на куст №6				П	17
ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"				Листов	

Ведомость земляных работ

ПК+	Профильный объем			Выемка м3	Грунт для насыпи		ВСЕГО Рабочий объем м3
	ВСЕГО м3	Насыпь (песок)	Насыпь (глина)		Песок коэф. уплотнения 1,05 м3	Глина коэф. уплотнения 1,00 м3	
		Тело насыпи м3	Тело насыпи м3				
Автомобильная дорога к кусту №6							
0+30 - 1+00	460	307	153		322	153	475
1+00 - 2+00	741	494	247		519	247	766
2+00 - 3+00	7515	5010	2505		5261	2505	7766
3+00 - 3+37,3	5044	3363	1681		3531	1681	5212
3+85,5 - 4+13,4	5123	3415	1708		3586	1708	5294
4+13,4 - 5+54,3				14295			
5+54,3 - 7+00	284	189	95		198	95	293
7+00-8+00	242	161	81		169	81	250
8+00-9+00	1679	1119	560		1175	560	1735
9+00 - 10+00	2509	1673	836		1757	836	2593
10+00 - 11+00	716	477	239		501	239	740
11+00 - 12+00	112	75	37		79	37	116
12+00 - 13+00	358	239	119		251	119	370
13+00 - 14+00	193	129	64		135	64	199
14+00 - 15+00	197	131	66		138	66	204
15+00 - 16+00	200	133	67		140	67	207
16+00 - 17+00	170	113	57		119	57	176
17+00 - 18+00	174	116	58		122	58	180
18+00 - 19+00	481	321	160		337	160	497
19+00 - 20+00	322	215	107		226	107	333
20+00 - 21+00	251	167	84		175	84	259
21+00 - 22+00	513	342	171		359	171	530
22+00 - 22+32,3	236	157	79		165	79	244
ИТОГО	27520	18346	9174	14295	19263	9174	28437
Примыкание на ПК0+00							
0+00 - 0+30	865	670	195		704	195	899
ВСЕГО	28385	19016	9369	14295	19967	9369	29336

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

А-128-1821-ПЗУ2-Ч-018						
Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка						
1	-	Зам.	ЗЗ6-18		08.18	
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата	
Разраб.		Насибуллина			08.18	
Проб.		Мазунин			08.18	
Нач. отд.		Мазунин			08.18	
Н. контр.		Насибуллина			08.18	
ГИП		Кашаев			08.18	
Автомобильная дорога				Стадия	Лист	Листов
Попикетная ведомость объемов земляных работ автодороги на куст №6				П	18	
ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"						

Этот чертеж является собственностью ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.
 This drawing is the property of DF "Uraltruboprovodstroypryekt" and shall not be disclosed of others or reproduced in any manner without its permission.

Ведомость объемов работ

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы				
			Автодорога к кусту №6				
Подготовительные работы							
1	Разбивка осей автодорог	км	2,232				
2	Снятие почвенно-растительного слоя толщиной 10 см	м ² / м ³	33351/3335				
Искусственные сооружения							
1	Гофрированная металлическая водопропускная труба 1500×4 мм	ПК	8+47,7	9+85,2	12+6,9	18+50,7	21+53,7
2	Укладка металлической трубы 1500х4 мм	мм/кг	21,1/ 7337	40,7/ 14153	18,8/ 6537	13,4/ 4660	16,4/ 5703
3	Разработка котлована для устройства песчаной подушки экскаватором ёмкостью ковша 1,0 м ³ и перемещением на 20 м в штабель	м ³	62,2	101,4	57,6	46,8	52,8
4	Засыпка котлована песком. Разработка песка из карьера экскаватором ёмкостью ковша 1,0 м ³ и возкой к месту отсыпки	м ³	62,8	102,4	58,2	47,3	53,3
5	Уплотнение грунта механизированным способом	м ³	65,9	107,5	61,1	49,7	56,0
6	Устройство антикоррозийной защиты внутренней и наружной поверхности труб битумно-резиновой мастикой	м ²	257,0	484,3	230,3	167,6,4	202,4
7	Устройство щебеночной подушки под тело трубы толщиной 0,70 м	м ³	42,2	81,4	37,6	26,8	32,8
8	Устройство цементно-грунтовой подушки под оголовки	м ³	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.18
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Насибуллина			08.2017
Пров.		Мазунин			08.2017
Нач. отд.		Мазунин			08.2017
Н.контр.		Насибуллина			08.2017
ГИП		Кашаев			08.2017

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
П	1	10
ООО ПФ "Уралтрубопроводстройпроект"		

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы				
			Автодорога к кусту №6				
9	Укрепление русла плитами ПДН 2х6х0,14 м	шт	3	3	3	3	3
10	Укрепление откосов блоками П-1 0,49х0,49х0,10 м	м ²	40	40	40	40	40
11	Укрепление русла каменной наброской. Камень фр. 40-200 мм	м ²	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
12	Укладка геотекстиля под укрепления (с нахлестом/ без нахлеста)	м ²	55/59	55/59	55/59	55/59	55/59
13	Расход металла на трубу 1420х10 мм (347,73 кг/п.м.)	кг	7337	14153	6537	4660	5703
14	Гофрированная металлическая водопропускная труба 1200х4 мм	ПК	0+22,3				
15	Укладка металлической трубы 1200х4 мм	пм/кг	12,1/3611				
16	Разработка котлована для устройства песчаной подушки экскаватором ёмкостью ковша 1,0 м ³ и перемещением на 20 м в штабель	м ³	44,2				
17	Засыпка котлована песком. Разработка песка из карьера экскаватором ёмкостью ковша 1,0 м ³ и возкой к месту отсыпки	м ³	44,6				
18	Уплотнение грунта механизированным способом	м ³	46,8				
19	Устройство антикоррозийной защиты внутренней и наружной поверхности труб битумно-резиновой мастикой	м ²	152,6				
20	Устройство щебеночной подушки под тело трубы толщиной 0,70 м	м ³	24,2				
21	Устройство цементно-грунтовой подушки под оголовки	м ³	23,4				
22	Укрепление русла плитами ПДН 2х6х0,14 м	шт	3				

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.19
Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы
			Автодорога к кусту №6
23	Укрепление откосов блоками П-1 0,49x0,49x0,10 м	м ²	40
24	Укрепление русла каменной наброской. Камень фр. 40-200 мм	м ²	15,0
25	Укладка геотекстиля под укрепления (с нахлестом/ без нахлеста)	м ²	55/59
26	Расход металла на трубу 1220x10 мм (298,40 кг/п.м.)	кг	3611

Устройство защитного разрезного футляра

1	Устройство защитного разрезного футляра на ПК5+80,2 Ø325x10,0 мм на нефтепроводе 114 СТ (L=24,0 м), при пересечении с автомобильной дорогой	м ²	49,0
2	Разработка траншеи вручную (1гр. грунтов) (охранная зона трубопроводов)	м ³	93,1
3	Обратная засыпка траншеи -в т.ч.подбивка под футляр	м ³	98,4
4	Монтаж, демонтаж деревянных опор (со стоимостью)	шт.	8
5	Установка коврика из 3 слоев бризола (материал для одного коврика)	м ²	33,1
6	Очистка нефтепровода от старого изоляционного покрытия вручную Ø114	м/м ²	24/2,74
7	100% УЗ контроль стыков нефтепровода Ø114	шт./снимки	1/3
8	Усиление сварных швов трубы Ø114	шт.	1

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.19
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы
			Автодорога к кусту №6
9	Антикоррозионное покрытие трубы Ø114: Грунтовка «Праймер НК-50» по ТУ 5775-001-01297859-95	м/кг	24,0/1,73
	Пленка «Полилен 40-ЛИ-63» по ТУ 2245-003-01297859-99 в 1 слой в 1 слой	м/кг	24,0/61,25
	Защитная обертка «Полилен ОБ 40-ОБ-63» по ТУ 2245-004-1297859-99 в 1 слой	м/кг	24,0/25,8
10	Стоимость, доставка и монтаж трубы без изоляции для разрезного металлического футляра	шт.	2
	Труба 325x10,0 ГОСТ10704-91 Вст3сп ГОСТ 10705-80*	м/т	24,0/1,86
11	Резка труб Ø325x10,0 вдоль на бровке траншеи механизированным способом	м	24
12	- сварка половинок труб футляра между собой (продольный шов) Ø325	м	48
13	- сварка труб футляра между собой (поперечный шов) Ø325	стыка	1
14	Контроль качества сварных стыков футляра Ø325x10,0 - визуальный и измерительный контроль-100%	стыка	1

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.19
Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы	
			Автодорога к кусту №6	
15	Антикоррозионное покрытие футляра Ø325: грунтовка «Праймер НК-50» по ТУ 5775-001-01297859-95	м/кг	24,0/4,90	
	Пленка «Полилен 40-ЛИ-63» по ТУ 2245-003-01297859-99 в 1 слой	м/кг	24,0/134,30	
	Защитная обертка «Полилен ОБ 40-ОБ-63» по ТУ 2245-004-1297859-99 в 1 слой	м/кг	24,0/59,93	
16	Стоимость и приваривание стальной полосы вдоль разрезного футляра (вес - 0,315кг на 1м) Полоса 2х24 ГОСТ 6009-74 Ст3пс ГОСТ14637-89	м/кг	48/15,12	
17	Крепление и центровка футляра в траншее: -Стоимость и приваривание уголка Уголок 100х100х8ГОСТ8509-05 L=90мм Ст-3сп3 ГОСТ14637-89 (На 1 угольник = 0,29 м. шва, вес - 12,2кг на 1м уголка)	м. шва	4,64	
		шт./кг	16/56,61	
18	- Стяжка уголка: Болт М30х75.58 ГОСТ7798-70 (0,52кг-1шт) Шайба А30 ГОСТ 11371-78 (0,12кг-1шт) Гайка М30 ГОСТ 9064-75 (0,22кг-1шт)	шт./кг	16/8,32	
		шт./кг	16/1,92	
		шт./кг	16/3,52	
19	Стоимость и приваривание монтажных петель из: Лист Б-8 300х300 ГОСТ19903-04 Ст-3сп3-св. ГОСТ14637-89 (на 1 петлю = 5,65кг)	шт./кг	16/90,4	

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.19
Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы	
			Автодорога к кусту №6	
20	Установка опорно-направляющих колец с защитными прокладками по ТУ-1469-001-01297858-98 на трубу Ø325мм ОНК 114	ком пл	2	
21	Герметизация концов футляра резиновыми герметизирующими манжетами по ТУ 2531-007-01297858-2002 МГ 114х325	ком пл	2	
22	Установка опознавательного знака	ком пл	2	
23	Электроды типа Э50А	кг	8,5	
24	Расход электродов на продольный шов	кг	333,8	
25	Стоимость, доставка и установка плиты дорожной ПДН-А VI 6.0х2.0х0.14	шт. кг	2 8400	
26	Установка и монтаж столбика ограничительного Бревно Ø0.1, L=1.5м	шт.	4	
27	Установка, монтаж и окраска опознавательных знаков	шт.	2	
28	Установка, монтаж и окраска знака «Указатель переезда»	шт.	2	
29	Установка, монтаж и окраска дорожного знака	шт.	2	
30	Установка монтаж и окраска знака «Осторожно, нефтяной трубопровод»	шт.	2	
Земляные работы				
1	Полный профильный объем	м³	42680	
2	Рабочий объем	м³	29336	

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.19
Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы
			Автодорога к кусту №6
3	Разработка грунта 1 группы экскаватором емкостью ковша 1,00 м3 с погрузкой в автосамосвалы и дальностью транспортировки до 10 км в тело насыпи (с учетом потерь при транспортировке в размере 1,01%)	м³/т	19206/37452
4	Разработка грунта 2 группы экскаватором емкостью ковша 1,00 м3 с погрузкой в автосамосвалы и дальностью транспортировки до 10 км в тело насыпи (с учетом потерь при транспортировке в размере 1,01%)	м³/т	9369/18270
5	Разработка выемки в грунтах 1 группы бульдозером мощностью 79 кВт с перемещением на расстояние до 50 м с последующей погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в тело насыпи на расстояние до 1 км	м³	11413
6	Разработка выемки в грунтах 2 группы бульдозером мощностью 79 кВт с перемещением на расстояние до 50 м с последующей погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в тело насыпи на расстояние до 1 км	м³	2882
7	Планировка механизированным способом: - верха земляного полотна - откосов насыпи	м² м²	22985 16073

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.19
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы
			Автодорога к кусту №6
8	Уплотнение грунта в насыпях прицепными пневмокатками 25 т при толщине уплотняемого слоя 30 см и 10 проходах по одному следу	м ³ упл.г р	28575
9	Укрепление откосов посевом трав по грунту толщиной 15 см, слагающему откос (суглинку)	м ²	7550
10	Укрепление откосов на затопляемой пойме объемными георешетками с заполнением ячеек щебнем толщиной 15 см	м ²	1554
11	Лежневой настил в составе: Продольные лаги (лежни) из бревен диаметром 18-20 см длиной 6 м параллельно оси земляного полотна с поперечным настилом (накатником) из бревен диаметром 16-18 см длиной 7 м	м/м/ м ³	дл. 2232,3/шир. 7,0/ 2400
12	Увязка лежневого настила тросом диаметром 8-10 мм	м	11160

Дорожная одежда

1	Подстилающий слой из песка толщиной 0,25 м	м ² /м ³	21875/5469
2	Укладка сорбента нетканого гидрофобного СНГ	м ²	19876

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.19
Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002

Лист

8

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы
			Автодорога к кусту №6
3	Покрытие из щебенистого грунта (щебень фр. 40-70 мм М-600 - 60%, глина – 40%) толщиной слоя по оси 0,25 м	м ² /м ³	19646/4912

Обстановка дороги

1	Установка дорожных знаков (тип световозвращающей пленки Б, типоразмер I), всего	шт	20
	в том числе:		
	- предупреждающие	шт	
	1.34.3		1
	- приоритета		
	2.3.2	шт	1
	2.3.3	шт	1
	2.4	шт	2
	2.6	шт	5
	2.7	шт	5
	- информационные	шт	
	6.10.1	шт	3
	6.13	шт	2
2	Оцинкованные стойки дорожных знаков Ø76 мм	шт / кг/ м	25/490/100
3	Фундамент, бетон В-15	м ³	0,72
4	Сигнальные столбики	шт	141
5	Устройство оцинкованного металлического барьерного ограждения 11ДО/190-0,75 с шагом 2м (У-4). ГОСТ 26804-2012	м	299
6	Устройство начальных (конечных) участков по типу 11ДО-НА(КА) L=12,00м	п. м.	48

Устройство шлагбаума

1	Забивка стойки из металлических труб диаметром 89х4 мм по ГОСТ 8732-78	шт/ м	2/6
2	Установка стрелы из металлической трубы 54х3 мм по ГОСТ 8732-78	шт/ м	1/5,7

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.19
Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы
			Автодорога к кусту №6
3	Устройство противовеса из металлических труб 89х16 мм по ГОСТ 8732-78	м	1,8
4	Устройство крепления из арматуры А240 диаметром 10 мм	м	0,2
5	Устройство крепления из арматуры А240 диаметром 14 мм	м	0,3
6	Установка навесного замка	шт	1
7	Окраска наружной поверхности труб эмалью ЭП-1155 по грунтовке ЭКГ в два слоя	м ²	3,6
8	Оклейка стрелы световозвращающей пленкой PL 3900	м ²	0,35
Примыкания и пересечения			
1	Примыкания (объемы учтены в дороге)	шт	1

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

6	-	Зам.	362-19		08.19
1	-	Зам.	336-18		08.19
Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

A-128-1821-ПЗУ2-ТЧ-002