



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГОРИЗОНТ»**

Свидетельство № 0239-2017-3849063052-П-060 от 29 марта 2017 г.

Заказчик - Филиал ПАО «ТрансКонтейнер» на ВСЖД

**Реконструкция по объекту "Асфальтирование
дороги к контейнерной площадке" контейнерного
терминала ст. Батарейная г. Иркутска**

инв. № 013/01/0000016

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Асфальтирование дороги
к контейнерной площадке**

Инв. № 013/01/0000016

6-2018



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГОРИЗОНТ»**

Свидетельство № 0239-2017-3849063052-П-060 от 29 марта 2017 г.

Заказчик - Филиал ПАО «ТрансКонтейнер» на ВСЖД

**Реконструкция по объекту "Асфальтирование
дороги к контейнерной площадке" контейнерного
терминала ст. Батарейная г. Иркутска**

инв. № 013/01/0000016

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Асфальтирование дороги
к контейнерной площадке**

Инв. № 013/01/0000016

6-2018

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Лесюта О.С.

Харитонов О.Н.

Общие данные

Участок работ находится в Иркутской области, г. Иркутск, на ст. Батарейная, справа от основного хода. Участок находится в собственности ПАО «ТрансКонтейнер».

Климат рассматриваемой территории резко континентальный, характерна большая амплитуда температур, малое количество осадков, высокий коэффициент солнечной радиации. На рассматриваемой территории характер распределения осадков определяется циклонической деятельностью и орографическими особенностями региона. Метеорологическая сеть обширная, в непосредственной близости с районом изысканий расположена метеостанция г. Иркутск, с длительным рядом наблюдений.

Зима - морозная, малоснежная, с высоким коэффициентом солнечной радиации, а лето умеренно-тёплое. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Период с отрицательными температурами продолжается семь месяцев с октября по апрель.. Согласно СНиП 23-01-99 среднегодовая температура наружного воздуха составляет $-0,9^{\circ}\text{C}$. Среднемесячная температура января месяца $-20,6^{\circ}\text{C}$, июля месяца $+17,6^{\circ}\text{C}$. Абсолютная минимальная температура воздуха -50°C , максимальная $+36^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C составляет 177 суток.

Среднегодовое количество осадков – 466 мм. Летом выпадает основное количество, в зимний период осадков выпадает мало. Также мало осадков выпадает в апреле и мае. Коэффициенты увлажнения территории составляют в среднем за лето 0,60-0,64, что свидетельствует о недостаточности влагоза-

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

						6-2018 - ПЗ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка		
Разработал	Шихалева				03.18			
ГИП	Харитонов				03.18			
							Стадия	Лист
							П	1
							Листов	
							10	
							ООО «Горизонт»	

Преобладающие направления ветра – юго-восточное.

С туманом за год в среднем бывает 84 дней.

С метелью – 10 дня.

Объём снегопереноса за зиму составляет 200 м³/м.

Климатические условия – суровые.

Таблица – Основные показатели по СП 131.13330.2012 Строительная климатология.

Актуализированная редакция (СНиП 23-01-99*) и “справочнику по климату”.

Характеристика	Величина	Метеостанция
Абсолютная температура воздуха, минимум, °С максимум, °С	-50 +36	Иркутск
Средняя температура воздуха наиболее холодной пяти- дневки, обеспеченностью 0.98, °С 0.92, °С	- 38 - 36	Иркутск
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.3	Иркутск
Преобладающее направление ветра	ЮВ	Иркутск
Наибольшая скорость ветра м/с, возможная: один раз за 1 год за 10 лет за 20 лет	17 23 25	Иркутск
Сумма атмосферных осадков за год, в мм	466	Иркутск
Число дней в году с осадками более 0.1 мм более 5.0 мм	175 16	Иркутск
Максимальное суточное количество осадков в мм, обеспе- ченностью 1%	85	Иркутск
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	02.11	Иркутск
Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова	29.03	Иркутск
Число дней в году с устойчивым снежным покровом	160	Иркутск
Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму, см	36	Иркутск
Расчётная толщина снежного покрова вероятностью пре- вышения 5%, см	54	Иркутск
Глубина промерзания в см: а) глинистых и суглинистых грунтов б) супесей и песков пылеватых	202 246	Иркутск

Взам. инв. №

Инв. № подл. Полл. и дата

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

6-2018-ПЗ

Лист

3

Характеристика	Величина	Метеостанция
в) песков гравелистых и крупных	263	
г) крупнообломочных грунтов	298	
Среднее годовое число дней с туманом	84	Иркутск
Средняя продолжительность туманов, час в год	489	Иркутск
Среднее за год число дней с метелью	10	Иркутск
Среднее за год число дней с позёмкой	2	Иркутск
Продолжительность метелей за год, в часах	56	Иркутск
Объём снегопереноса за зиму в м ³ /м	200	Иркутск

Таблица – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция: Иркутск

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
-20.6	-18.1	-9.4	1.0	8.5	14.8	17.6	15.0	8.2	0.5	-10.4	-18.4	-0.9

Таблица – Даты наступления среднесуточных температур воздуха выше и ниже определённых пределов и число дней в году с температурой превышающей эти пределы Метеостанция: Иркутск

Температура	Даты	Дни
0	11.04 – 18.10	189
5	29.04 – 28.09	151
10	23.05 – 07.09	105

Таблица – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Метеостанция: Иркутск

Период	<i>С</i>	<i>СВ</i>	<i>В</i>	<i>ЮВ</i>	<i>Ю</i>	<i>ЮЗ</i>	<i>З</i>	<i>СЗ</i>	Штиль
<i>Год</i>	6	6	14	28	5	3	13	25	10
Зим.	6	8	18	28	3	2	10	24	12

Взам. инв. №

Полл. и дата

Инв. № полл.

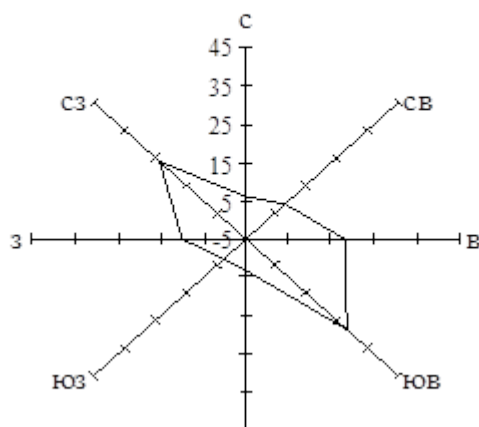
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6-2018-ПЗ

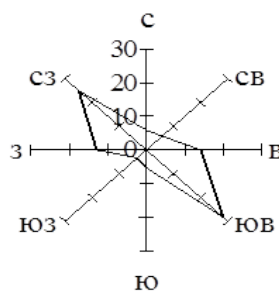
Лист

4

Зимняя роза ветров. Иркутск
Штиль 12



Годовая роза ветров. Иркутск
Штиль 10



Реконструкция покрытия автодороги

Конструкция дорожной одежды запроектирована, исходя из транспортно-эксплуатационных требований, состава и нагрузки автотранспортных средств и требований, предъявляемых к дорожной одежде в отношении прочности, долговечности, морозоустойчивости. Также при разработке конструкции дорожной одежды принято во внимание наличие местных строительных материалов.

Конструирование и расчет дорожной одежды выполнены согласно МОДН 2-2001 «Проектирование нежестких дорожных одежд», применительно к типовым проектным решениям серии 3.503-71-88 «Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования».

Взам. инв. №

Полн. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6-2018-ПЗ

Лист

5

Расчетная нагрузка для конструкции дорожной одежды принята в соответствии с Задаaniem 130 кН.

Толщины дорожных одежд подобраны, исходя из соблюдения условия обеспечения: прочности по допускаемому упругому прогибу, сдвигоустойчивости подстилающего грунта и растяжении при изгибе.

Конструкция дорожной одежды на автодороге S=2700 м²

Однослойное покрытие из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа Б марки II на БНД90/130 толщиной 6 см (ГОСТ 9128-2013) по георешетке, на существующей дорожной одежде из асфальтобетона. Объем асфальтобетона – 487,45 т.

Реконструкция асфальтобетонного покрытия автодороги S=2700 м² на территории ст.Батарейная на ВСЖД

Для армирования и трещинопрерывания в асфальтобетонных покрытиях применяется полиэфирная георешетка в объеме 2700 м². Размер ячеек георешетки рекомендуется подбирать из расчета в 2 раза больше размера зерен щебня, используемого в асфальтобетонной смеси.

Преимущества армирования асфальтобетона георешётками:

- повышение сопротивления покрытия сдвиговым напряжениям от транспортных нагрузок;
- надёжное сцепление слоёв асфальтобетонного покрытиях;
- замедление образования отражённых трещин, вызванных длительными нагрузками и сезонными колебаниями температур;
- повышение общего модуля упругости дорожной одежды.

Работы по устройству асфальтобетонных покрытий с георешеткой, следует вести по типовым технологиям с добавлением операций:

- Подготовка основания под георешётку и розлив вяжущего;
- Укладка георешётки;
- Устройство асфальтобетонного покрытия.

Изм. №	полл.	Полл. и дата	Взм. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

6-2018-ПЗ

Лист
6

Перед устройством дорожной одежды необходимо произвести очистку существующего асфальтобетонного покрытия от пыли и грязи, демонтировать бортовой камень, чугунные люки.

Объемы по демонтажу:

Разборка железобетона - 17,5 м³

Разборка асфальтобетона - 4,5 м³

Чугунные люки – 6 шт.

Перед устройством асфальтобетонного слоя по существующему асфальтобетону в процессе реконструкции основание должно быть тщательно отремонтировано, быть сухим, очищенным механической щеткой от нефтепродуктов, песка, пыли, грязи, гравия и воды, а так же другого строительного мусора. Сетки трещин на существующем асфальтобетонном покрытии типа «крокодиловая кожа» должны быть отремонтированы путем полной замены на всю глубину разрушенного асфальтобетонного слоя. При глубине колеи на старом покрытии более 1 см его следует предварительно выровнять смесью и уплотнить.

Объем выравнивающего слоя из асфальтобетона – 95 т.

Рекомендуется применять георешётку из высокопрочных полиэфирных (полиэстеровых PET) нитей и очень тонкого (17гр/м²) нетканого геотекстильного полотна из полипропилена который расплавляется под температурой асфальтобетонной смеси. Подложка нужна для лучшего приклеивания армирующей прослойки к основанию, что исключает вероятность её сдвига в процессе укладки асфальтобетона. Это делает укладку георешеток более удобной и технологичной, при этом достигается лучшее сцепление с основанием в период эксплуатации, в том числе за счет адгезии.

Перед укладкой решетки (за 1-6 ч) необходимо провести обработку поверхности основания битумной или битумно-полимерной эмульсией, жидким или вязким битумом в объеме 1,026 т. Температура битумной эмульсии при распределении по поверхности не должна превышать 70 °С, а температура воздуха должна быть не менее 15 °С. Норму расхода материалов следует принять равной 0,6-0,8 л/м².

Изм. №	полл.	Полл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	6-2018-ПЗ	Лист 7
------	---------	------	-------	---------	------	-----------	-----------

Рулоны материала могут раскатываться либо вручную либо при помощи траверсы которая может навешиваться на ковш фронтального погрузчика.



Материал должен раскатываться ровно без волн и складок. Волны, которые образуются, необходимо выровнять, а складки которые образыва-

Возможно дополнительное крепление материала к основанию при помощи металлических дюбелей длиной 5 см с большой шляпкой или шайбой. Механическое крепление дюбелями обычно выполняют в начале рулона и по его краям с шагом 1,5...2,0 м.



Учитывая сложность точного распределения нормы расхода эмульсии, целесообразно выполнять её корректировку по внешним признакам в зависимости от интенсивности закрашивания следа, который остается на поверхности арми-

рующего материала, после его укладки и проезда по нем автомобиля или пневмоколесного катка. При правильном расходе эмульсии колей имеет интенсивный темно-коричневый цвет, при избытке расхода эмульсии на поверхности материала появляется отблеск и наблюдается прилипание полотна к колесам автосамосвалов, при недостаточном разливке колей от проезда автомобиля имеет слабый бурый оттенок.

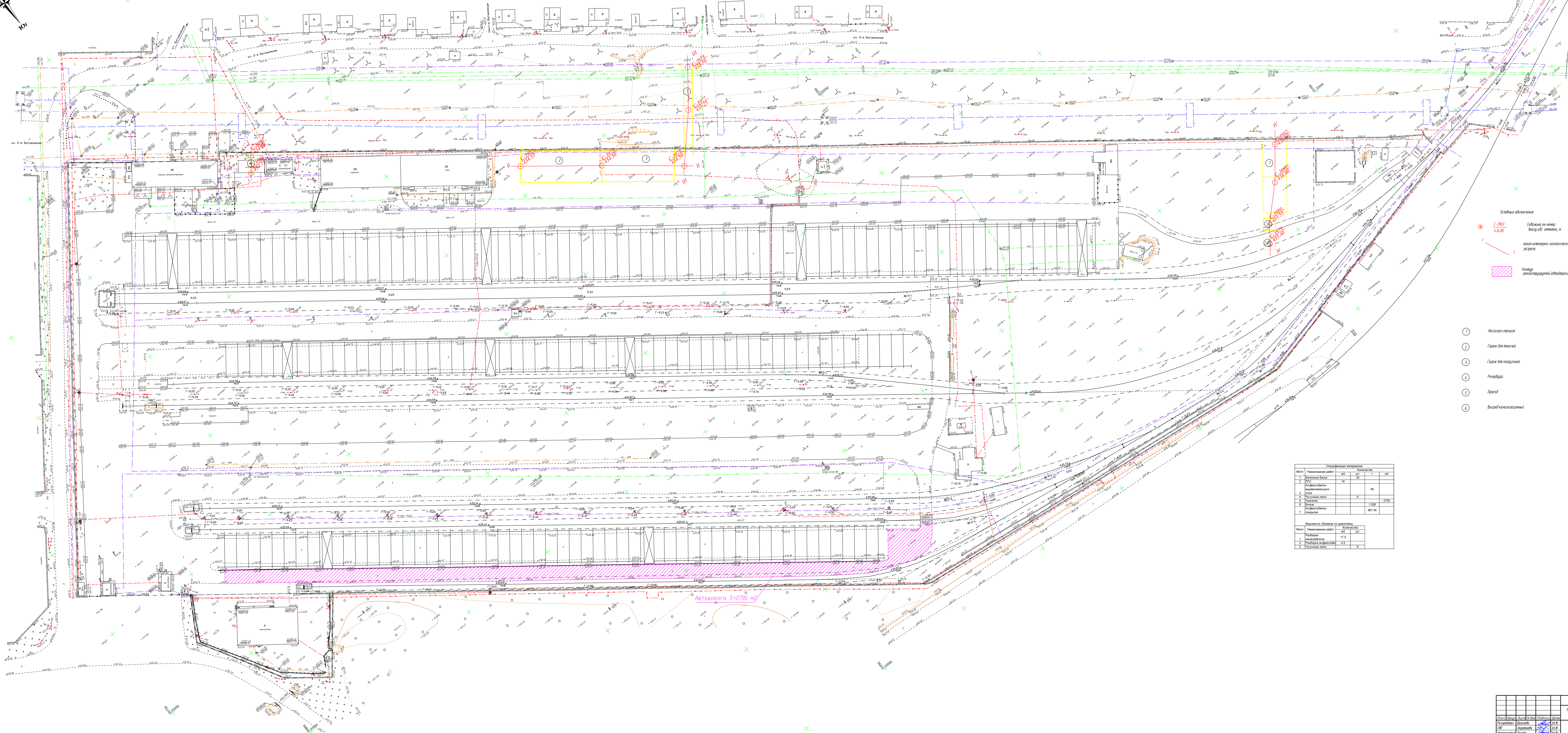
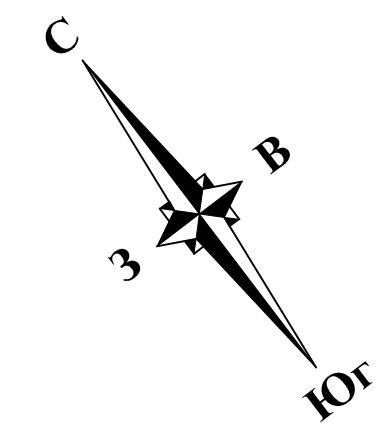
Укладку асфальтобетонных смесей следует проводить асфальтоукладчиком. В местах, недоступных для асфальтоукладчика, допускается ручная укладка.

Режим движения подвозящих асфальтобетонную смесь автомобилей должен регулироваться таким образом, чтобы исключить появление волн и смещений полотен георешетки колесами транспортных средств. При подъезде к асфальтоукладчику автотранспорт должен избегать лишнего маневрирования и резких ускорений и торможения, чтобы свести к минимуму сдвиговые напряжения в георешётке. Лёгкие волны от укладчика не оказывают негативного влияния на армирующую функцию. Если отмечается прилипание прослойки к колесам, следует выполнить на колее россыпь песка тонким слоем и скорректировать в сторону уменьшения норму расхода вяжущего.

При укладке горячих асфальтобетонных смесей асфальтоукладчиками толщина укладываемого слоя должна быть на 10-15% больше проектной.

Асфальтобетонные смеси следует укладывать в сухую погоду весной и летом при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С, осенью - не ниже 10 °С.

Инв. № полн.	Полн. и дата	Взам. инв. №					6-2018-ПЗ	Лист
								10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись



Условные обозначения

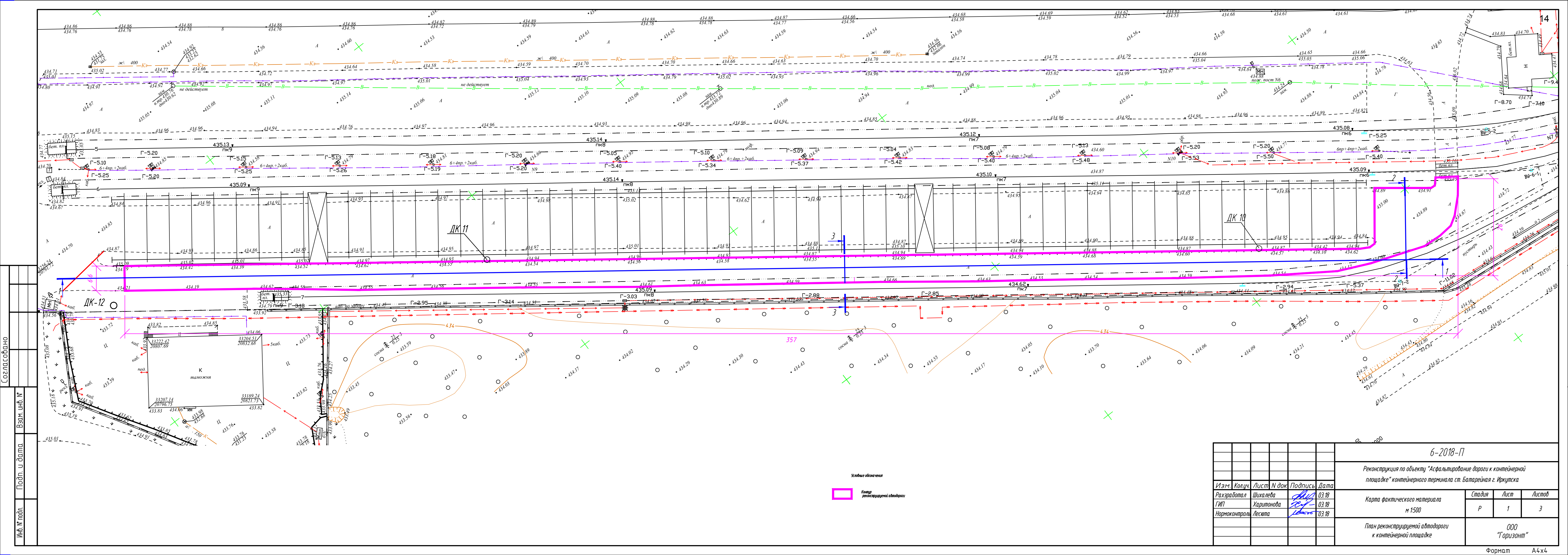
- С-3863 434.80
- Линия инженерно-геологического разреза
- Контур реконструируемой территории

- 1. Насосная станция
- 2. Гарь для выгрузки
- 3. Гарь для погрузки
- 4. Резервуар
- 5. Пролет
- 6. Выход канализационный

Спецификация материалов			
№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	Бетонные работы	м³	1
2	ГЭС	шт	20
3	Кладочные работы	м³	95
4	Кладочные работы	м³	95
5	Кладочные работы	м³	95
6	Кладочные работы	м³	95
7	Кладочные работы	м³	95

Величины объемов по смете			
№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	Бетонные работы	м³	17.5
2	Кладочные работы	м³	4.5
3	Кладочные работы	м³	4.5

6-2017-П									
Реконструкция по объекту "Автомобильная стоянка и канализационная станция" инженерного персонала по благоустройству территории									
Исполнитель	Заказчик	Проектировщик	Подписан	Дата	Копия документального материала				
Исполнитель	Заказчик	Проектировщик	Подписан	Дата	Копия документального материала				
Исполнитель	Заказчик	Проектировщик	Подписан	Дата	Копия документального материала				
Исполнитель	Заказчик	Проектировщик	Подписан	Дата	Копия документального материала				
Исполнитель	Заказчик	Проектировщик	Подписан	Дата	Копия документального материала				
Исполнитель	Заказчик	Проектировщик	Подписан	Дата	Копия документального материала				
Исполнитель	Заказчик	Проектировщик	Подписан	Дата	Копия документального материала				
Исполнитель	Заказчик	Проектировщик	Подписан	Дата	Копия документального материала				
Исполнитель	Заказчик	Проектировщик	Подписан	Дата	Копия документального материала				






Согласовано

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

Условные обозначения

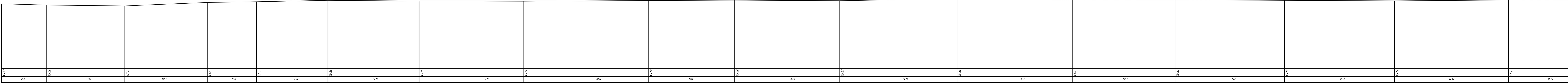
Контуры реконструируемой автодороги

						6-2018-П			
						Реконструкция по объекту "Асфальтирование дороги к контейнерной площадке" контейнерного терминала ст. Батарейная г. Иркутска			
Изм.	Колуч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Карта фактического материала м 1:500	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шихалева				03.18		Р	1	3
ГИП	Харитонова				03.18				
Нормоконтроль	Лесина				03.18				
						План реконструируемой автодороги к контейнерной площадке	000 "Горизонт"		

Разрез 1-1

М 1:500 по горизонтали
М 1:50 по вертикали

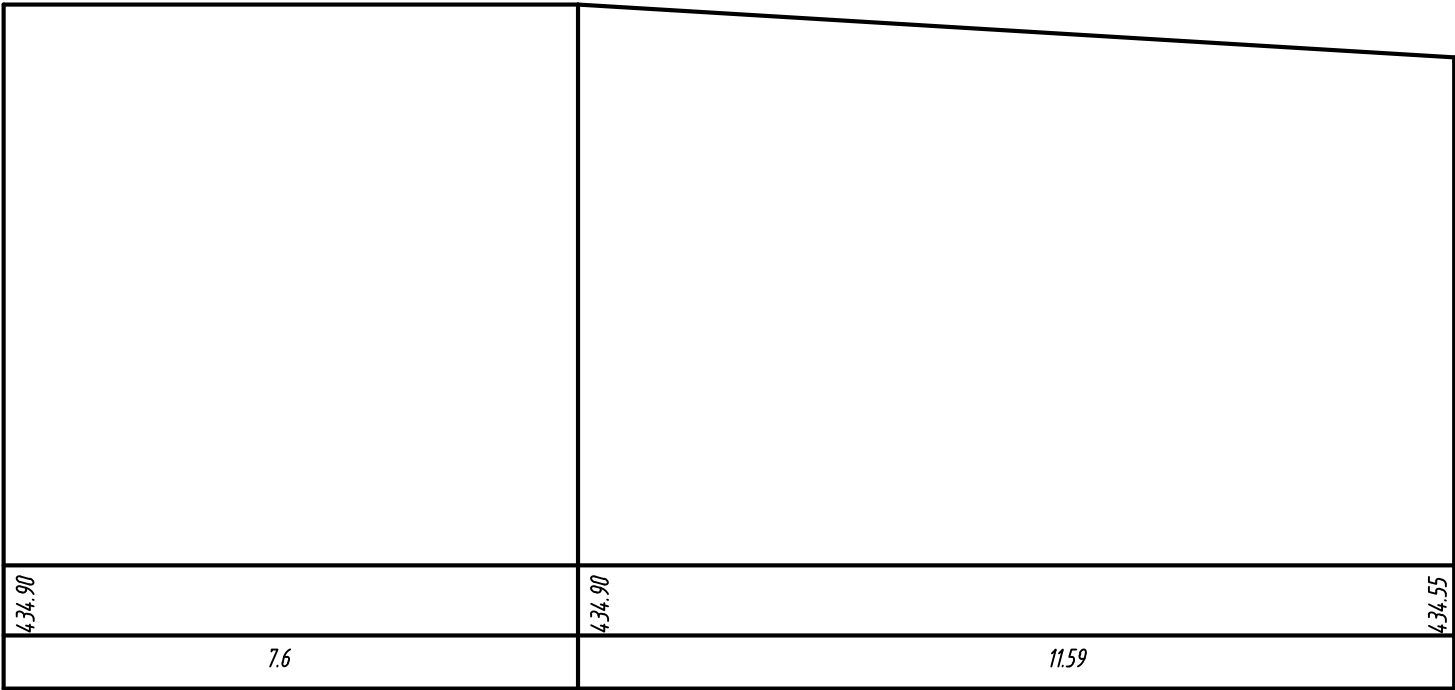
Отметка рельефа, м
Расстояние, м



Разрез 2-2

М 1:100 по горизонтали
М 1:50 по вертикали

Отметка рельефа, м
Расстояние, м



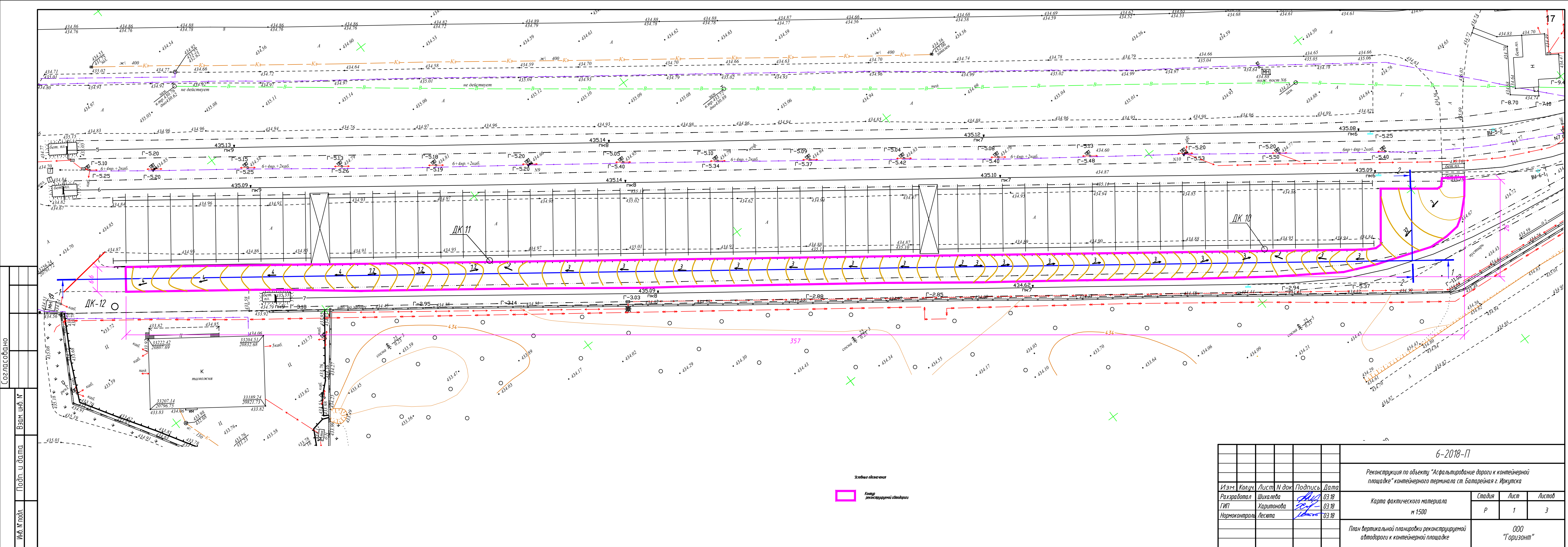
Согласовано

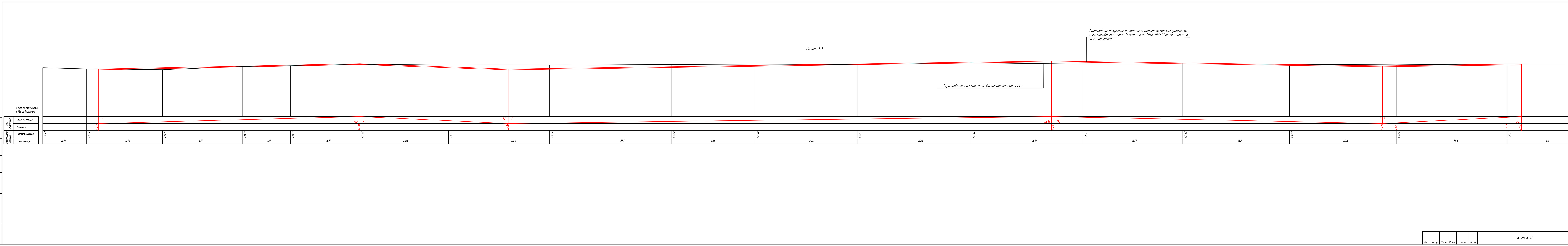
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-2018-П

Лист
3





Участков

Масштаб

Взам. инв. №

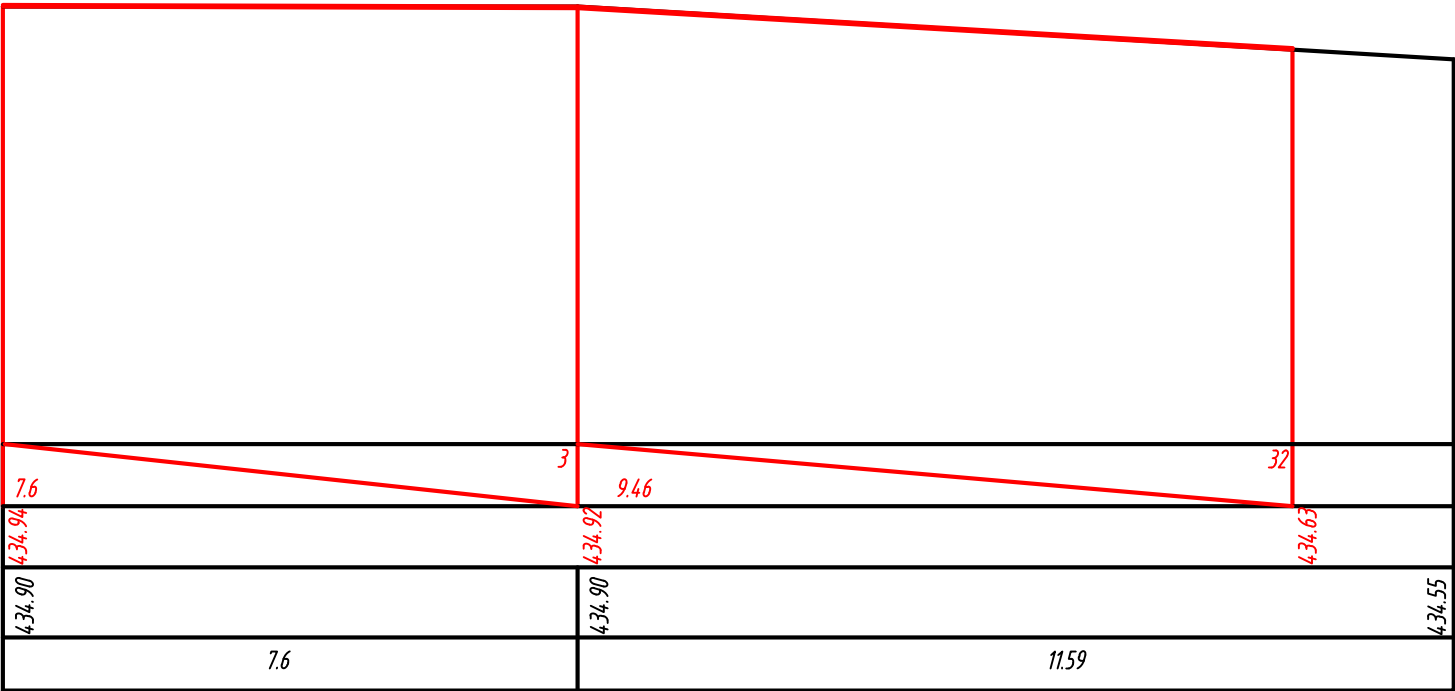
Подп. и дата

Масштаб

Разрез 2-2

М 1:100 по горизонтали
М 1:50 по вертикали

Верх покрытия	Уклон, ‰, длина, м
	Отметка, м
фактические данные	Отметка рельефа, м
	Расстояние, м



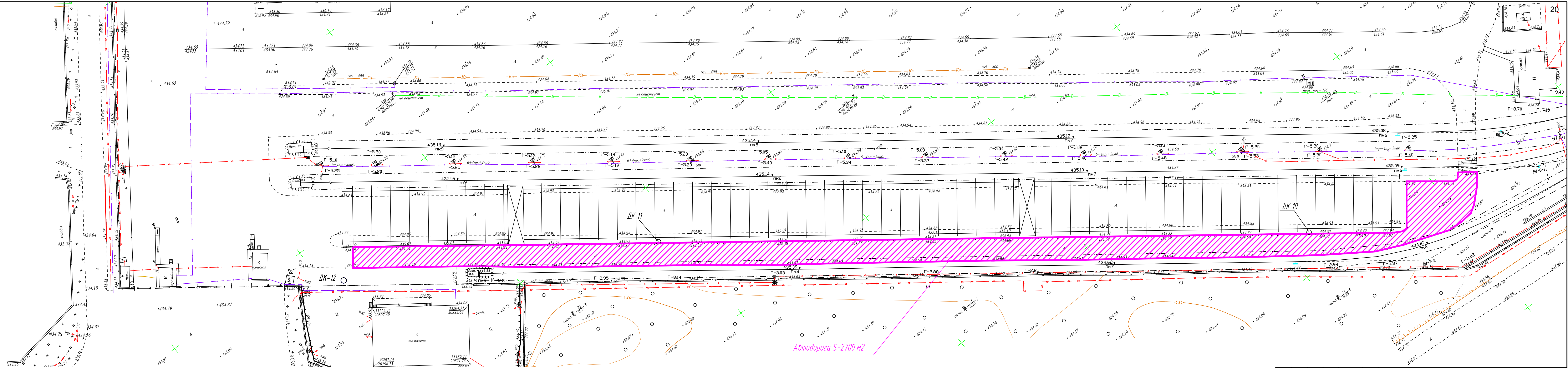
Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-2018-П

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



Исходные обозначения

Констр. реконструируемой автодороги

6-2018-П

Реконструкция по объекту "Асфальтирование дороги к контейнерной площадке" контейнерного терминала ст. Батарейная г. Иркутска

Карта фактического материала


Стация Лист Листов

Р 1 1

План покрытия реконструируемой автодороги к контейнерной площадке

ООО "Горизонт"

Формат А4х5

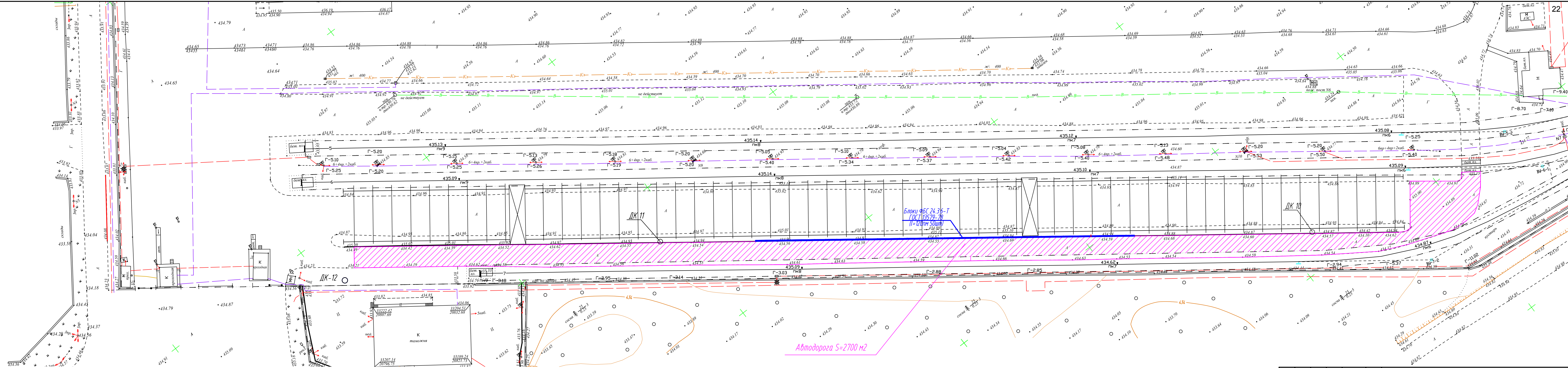
			21
	Наименование конструкции и условия применения	Наименование конструктивных слоев	Схема конструкции
Дорожная одежда на автодороге	Однослойное покрытие из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа Б марки II на БНД 90/130 толщиной 6 см (ГОСТ 9128-2013) по георешетке, на существующей дорожной одежде	горячий плотный м/з а/б типа Б марки II на БНД 130 георешетка	

Примечание:

1. Конструирование дорожной одежды выполнен по методике МОДН 2-2001 "Проектирование нежестких дорожных одежд";
2. Заданная надежность принята 0,85;
3. Нагрузка для дорожной одежды принята 130 кН.




						6-2017-ДО		
						Реконструкция по объекту "Асфальтирование дороги к контейнерной площадке" контейнерного терминала ст. Батарейная г. Иркутска		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Дорожная одежда	Стадия	Лист
Разработал		Шихалева Н.А.			03.18		Р	1
ГИП		Харитонова О.Н.			03.18	Конструкция дорожной одежды подъездной автодороги	ООО "Горизонт"	
Нормоконтроль		Лесюта О.С.			03.18			

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



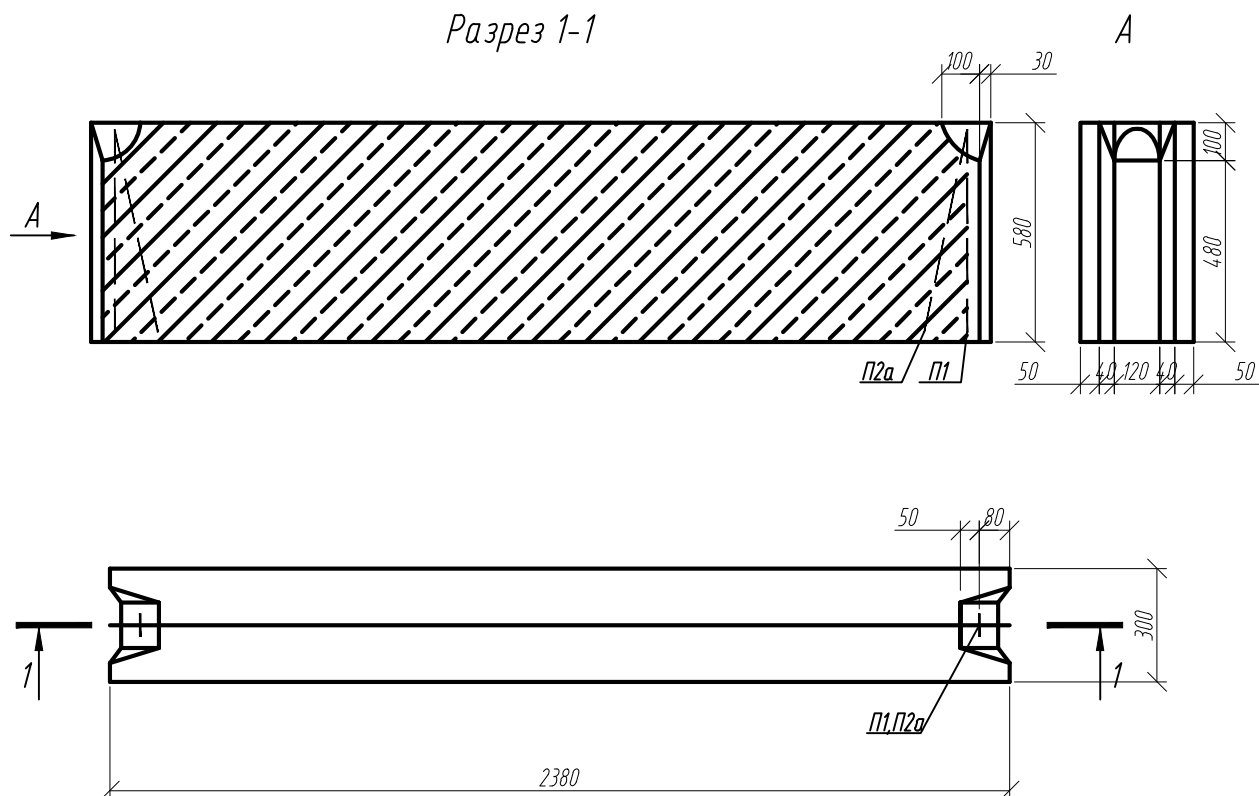
Условные обозначения



						6-2018-П			
						Реканструкция покрытия автодороги контейнерного терминала ст.Батарейная г.Иркутск			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Шихалева		03.18	Карта фактического материала м 1:500	Стадия	Лист	Листов		
ГИП	Харитонова		03.18		Р	1	2		
Нормоконтроль	Лесота		03.18		ООО "Горизонт"				
				План устройства блоков ФБС реконструируемой автодороги к контейнерной площадке					

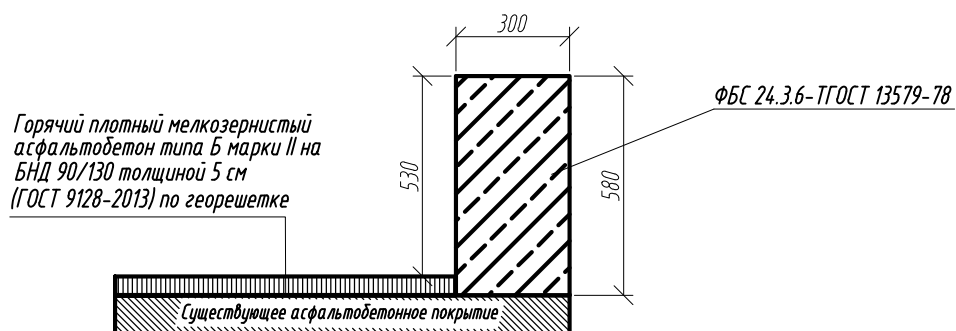
Блок типа ФБС шириной 300 мм по ГОСТ 13579-78

Разрез 1-1



1. Класс бетона по прочности на сжатие В7.5.
2. Расход материалов: бетон-0.406 м³, сталь 1.46 кг
3. Масса блока 0.97 т.

Узел сопряжения асфальтобетона и блока ФБС



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

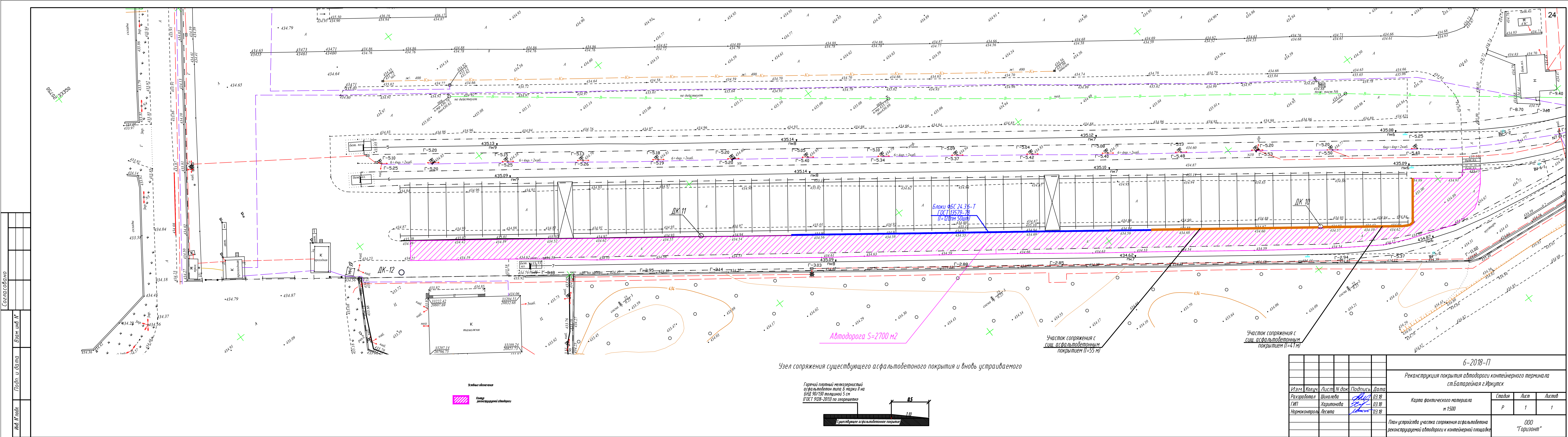
6-2018-П

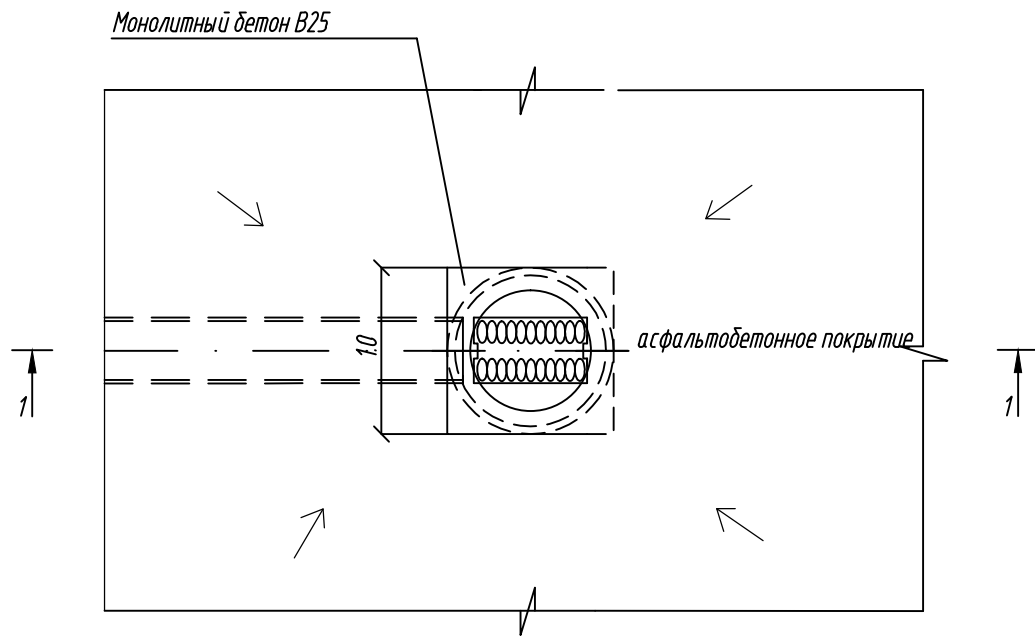
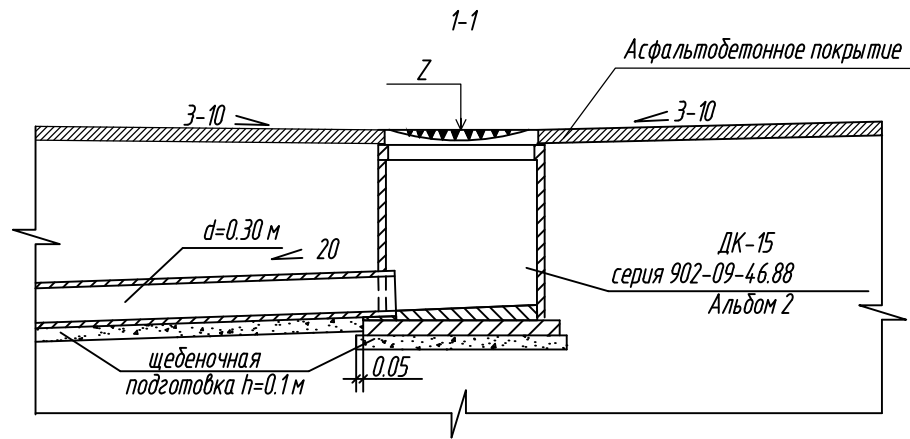
Лист

2

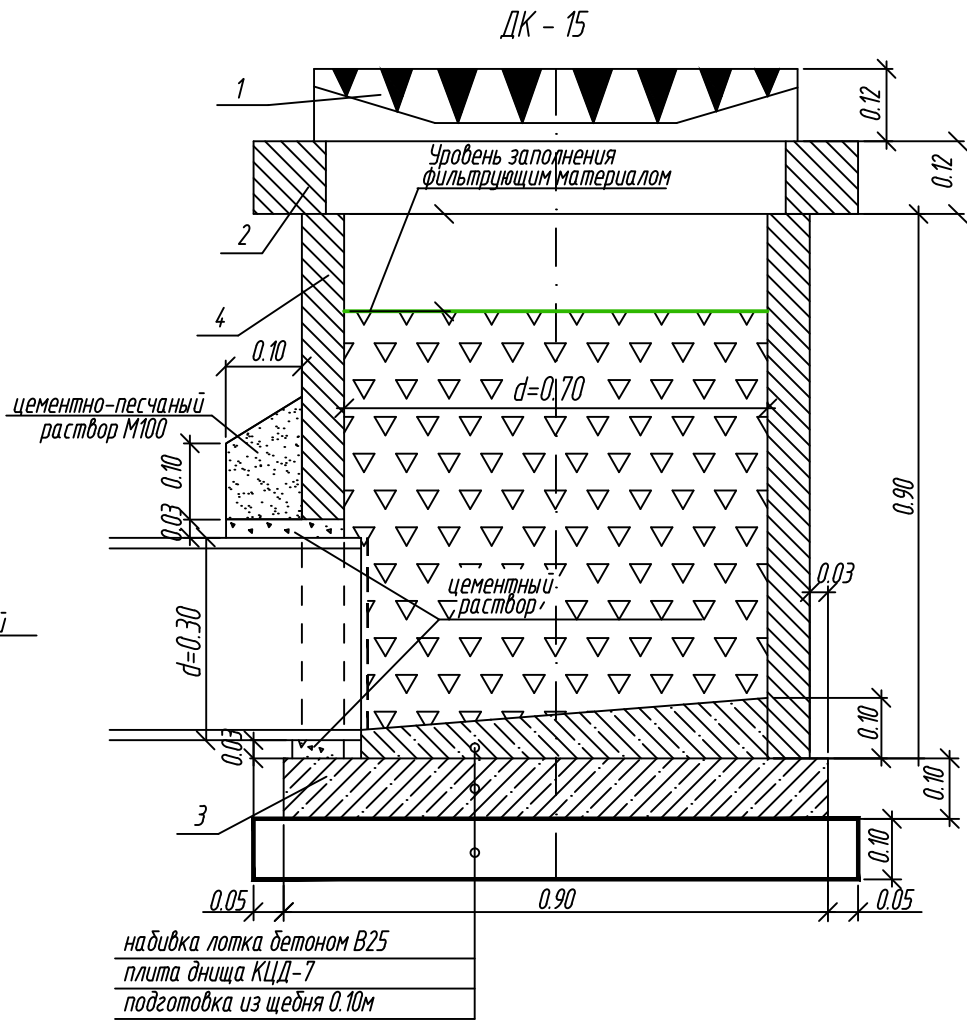
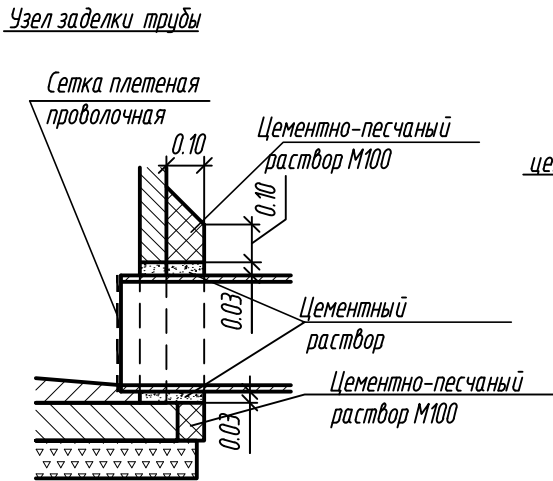
Формат

A4





Номер колодца	Отметка Z м
ДК10	434.42
ДК11	434.28
ДК12	433.96






Примечание

1. Конструкция дождеприемных колодцев применительно ТП 902-09-46.88 "Камеры и колодцы дождевой канализации"
2. В качестве фильтра дождеприемный колодец заполняется активированным углем на 80% глубины колодца.
3. Размеры указаны в метрах.

Спецификация блоков дождеприемного колодца

Поз.	Обозначение	Наименование	Арматура, кг	Объем бетона, м3	Масса, т
	ТП 902-09-46.88	дождеприемный колодец ДК-15			
1	ГОСТ 3634-99	дождеприемник ДМ2 (С250)			0,1
2	ТП 902-09-46.88 КЖ.И.8	плита перекрытия КЦП 2-7	9,06	0,059	
3	ТП 902-09-46.88 КЖ.И.1	плита днища КЦД-7	8,43	0,06	
4	ТП 902-09-46.88 КЖ.И.20	кольцо стеновое КЦ-7-9Б	10,8	0,14	

						6-2018-П			
						Реканструкция покрытия автодороги контейнерного терминала ст.Батарейная г.Иркутск			
Изм.	Колуч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Карта фактического материала м 1:500	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шихалева				03.18		Р	1	
ГИП	Харитонов				03.18				
Нормоконтроль	Лесюта				03.18	Сброс воды в дождеприемный колодец	ООО "Горизонт"		