ТОО «ЛМ Транспроект»

Рабочий проект

«Капитальный ремонт подъездной дороги с селу Аккайын. Корректировка»

ТОМ 1. Основные проектные решения
Книга 2.2. Чертежи по мосту

(Откорректированно по замечаниям Госэкспертизы)

с.Аккайын, 2019 г.

Рабочий проект

«Капитальный ремонт подъездной дороги с селу Аккайын»

ТОМ 1. Основные проектные решения
Книга 2.2. Чертежи по мосту

Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Махамбетского района»

Исполнитель: ТОО «ЛМ Транспроект», г.Алматы

Директор Лукьянов С.А.

г.Аккайын, 2019 г.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Номер чертежа	Примечание
	Мост на ПК 75+49.50		
1	Общие данные	19-РП-ИС-6-1-1	
2	План мостового перехода	19-РП-ИС-6-1-2	
3	Общий вид	19-РП-ИС-6-1-3	
4	*Опора №1, №2. Общий вид*	19-РП-ИС-6-1-4	
5	*Опора №1, №2. Ригель. Схема армирования*	19-РП-ИС-6-1-5	
6	*Опора №1, №2. Шкафная стенка и открылки.Схема армирования*	19-РП-ИС-6-1-6	
7	*Опора №1, №2. Подферменники.Схема армирования*	19-РП-ИС-6-1-7	
8	Конструкция мостового полотна	19-РП-ИС-6-1-8	
9	Установка пролетного строения L=33 м на опорные части	19-РП-ИС-6-1-9	
10	Тротуарный блок Т75.15И-1АIII	19-РП-ИС-6-1-10	
11	Деформационный шов	19-РП-ИС-6-1-11	
12	Перильное ограждение	19-РП-ИС-6-1-12	
13	Стойка барьерного ограждения	19-РП-ИС-6-1-13	
14	Сопряжение моста с насыпью	19-РП-ИС-6-1-14	
15	План укрепления	19-РП-ИС-6-1-15	
16	Схема разбивки свайного поля	19-РП-ИС-6-1-16	
17	Инженерно-геологический паспорт моста	19-РП-ИС-6-1-17	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

№	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
1	СНиП 2.05.03-84*	Мосты и трубы
2	СТ РК 1379-2012	Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций
3	СТ РК 1380-2005	Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия
4	СТ РК 1684-2007	Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах Общие требования по проектированию
5	СТ РК 1858-2008	Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах Требования при проектировании бетонных и железобетонных конструкций
6	СНиП РК 5.01-01-2002	Основания зданий и сооружений
7	СНиП РК 5.01-03-2002	Свайные фундаменты
8	ГОСТ 26804-2012	Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия
9	СТ РК ГОСТ Р 52607-2010	Технические средства дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования
10	СНиП 3.02.01-87	Земляные сооружения, основания и фундаменты
11	СНиП РК 1.03-05-2001	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
12	СНиП РК 5.03-37-2005	Несущие и ограждающие конструкции
13	СНиП РК 2.03-30-2006	Строительство в сейсмических районах

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

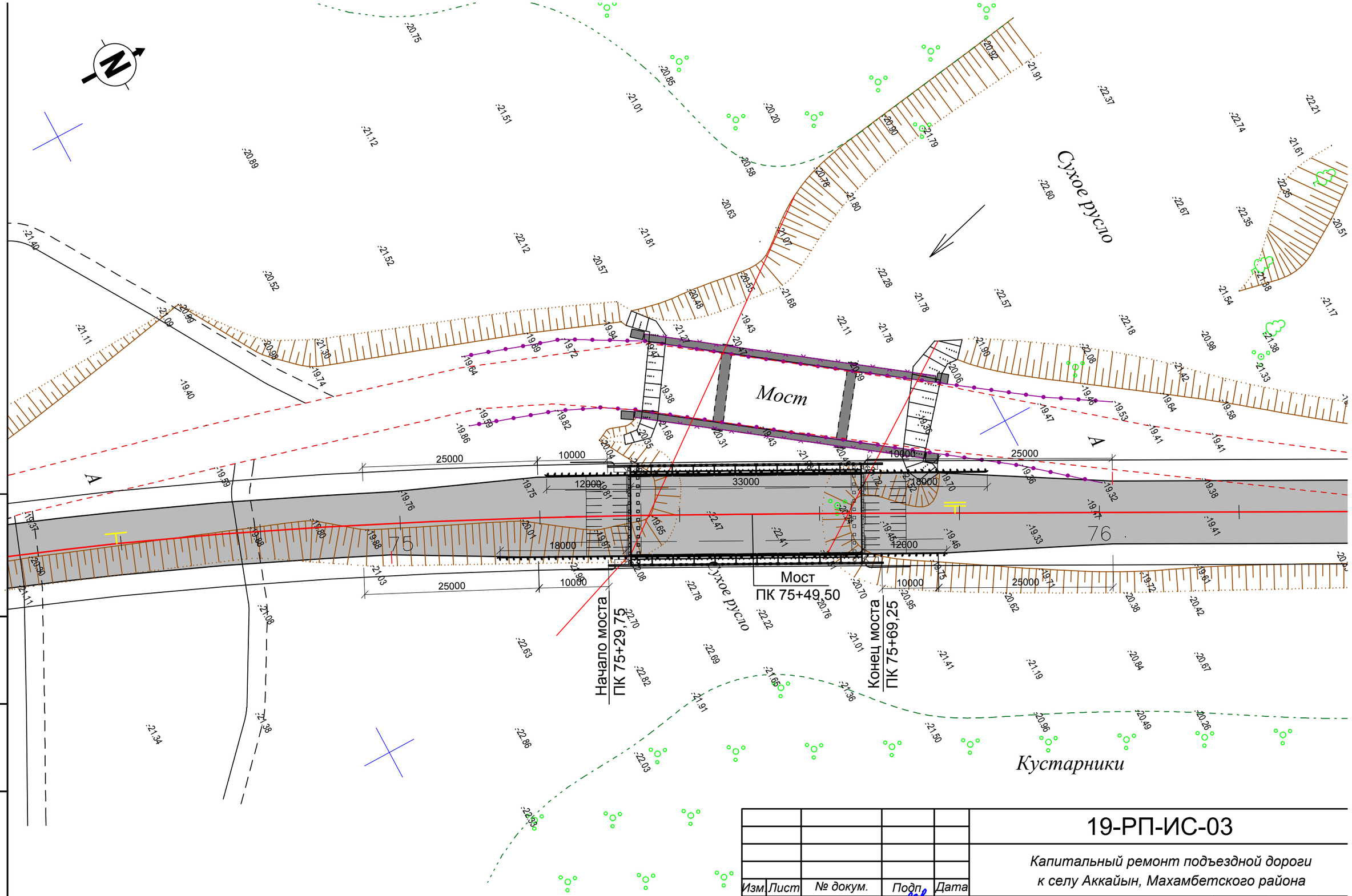
1. Нормы проектирования:
   СНиП 2.05.03-84* "Мосты и трубы"
   СТ РК 1684-2007 "Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию"
2. Нормативные временные нагрузки - А14, НК-120, НК-180.

Проект разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами, правилами, стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность объекта при его правильной эксплуатации.

Главный инженер проекта Солнцева Е.

				19-РП-ИС-03
				Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района
Изм.	*Лист*	*№ докум.*	*Подп.*	*Дата*
ГИП		Солнцева Е.		
Проверил		Баратова Т.		*Мост на ПК 75+49.50* — *Стадия*: *РП*; *Лист*: *1*; *Лис*: *1*
Разраб.		Сакиев М.		
				Общие данные
				ТОО "Транспро

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



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Солнцева Е.		
Проверил		Баратова Т.		
Разраб.		Сакиев М.		

19-РП-ИС-03

Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района

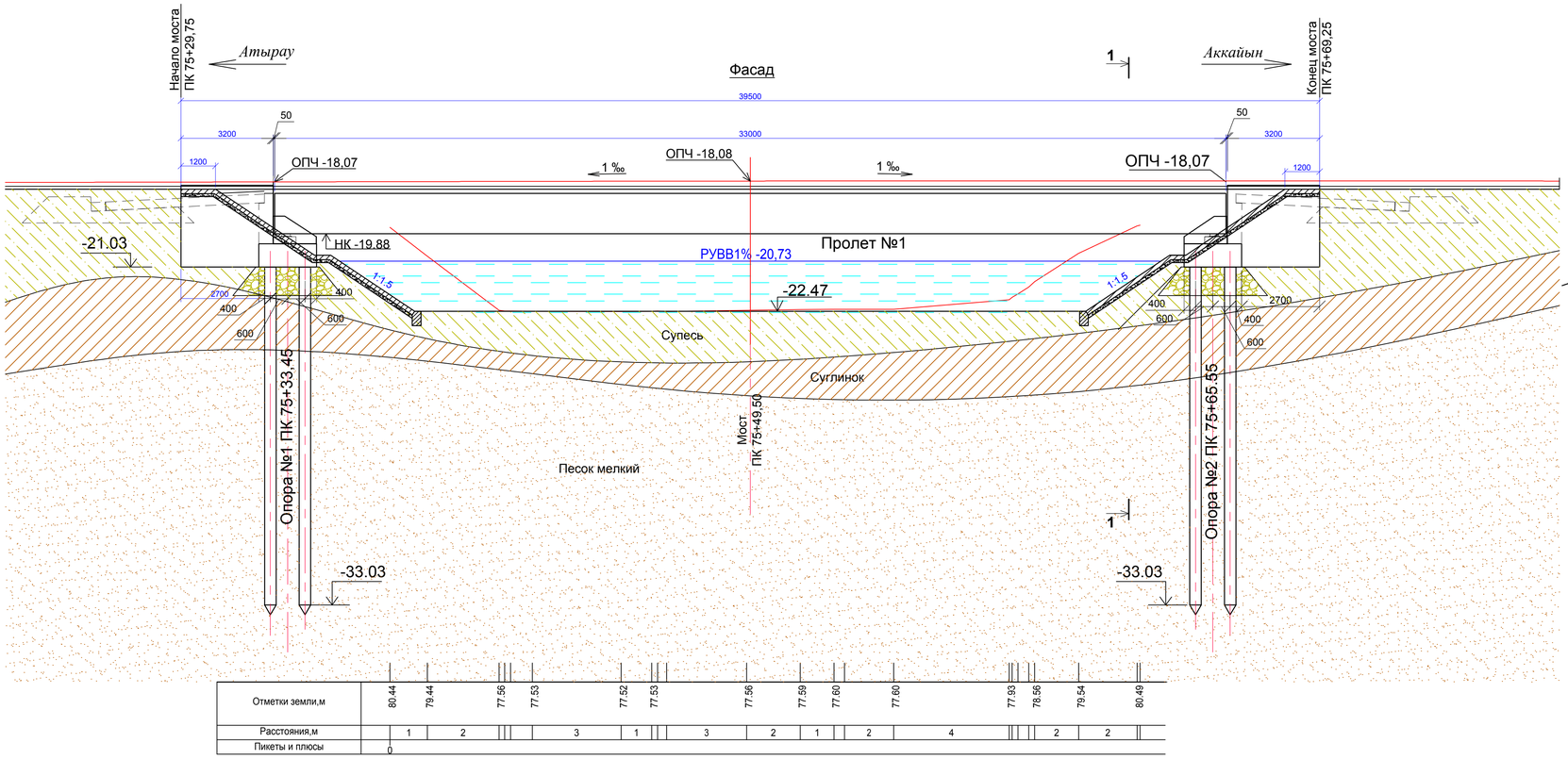
Мост на ПК 75+49.50

Стадия	Лист	Лис
РП	2	

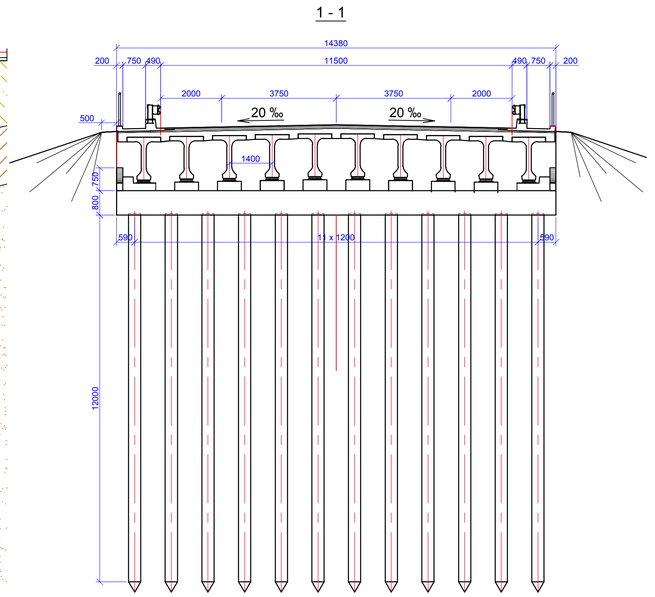
План мостового перехода

ТОО "Т
Транспро

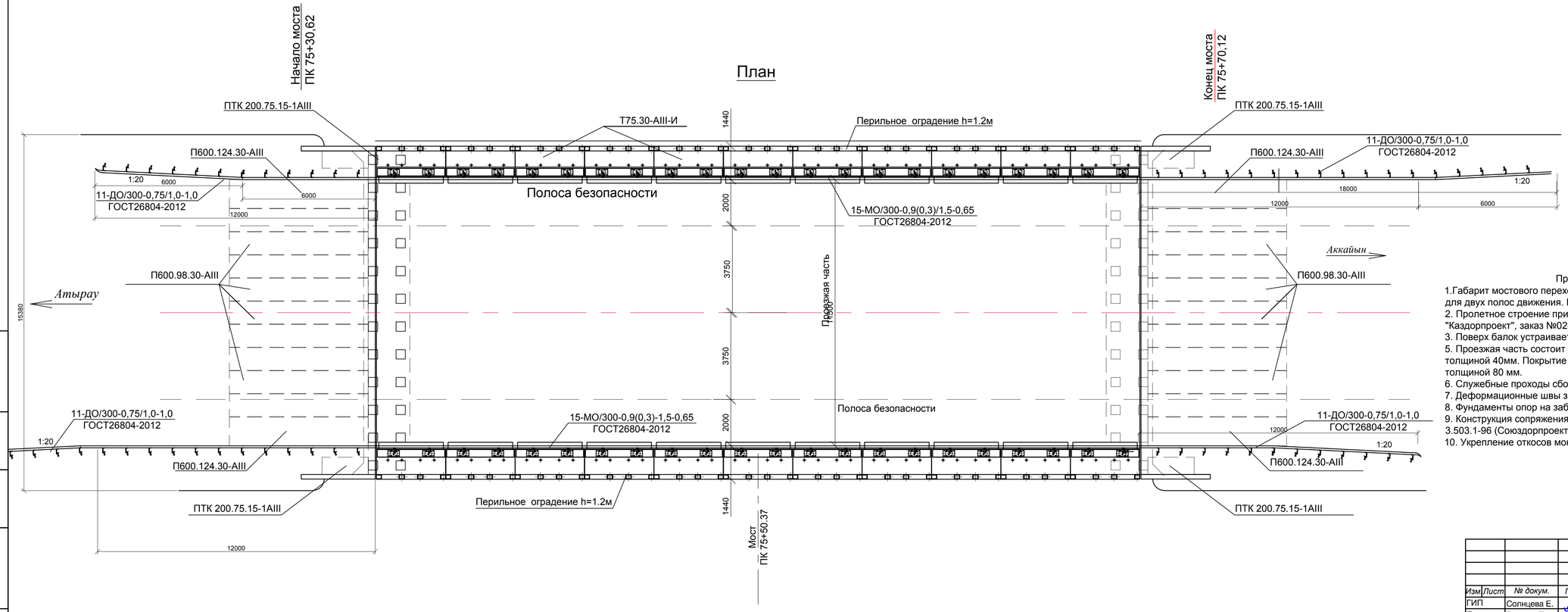
Фасад



1 - 1



План

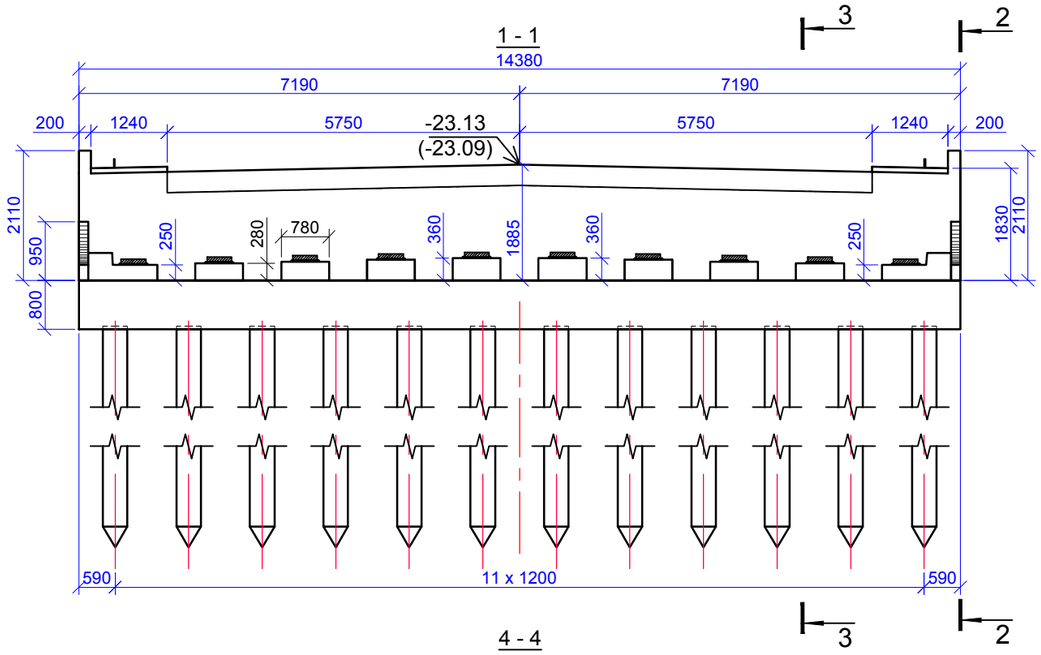


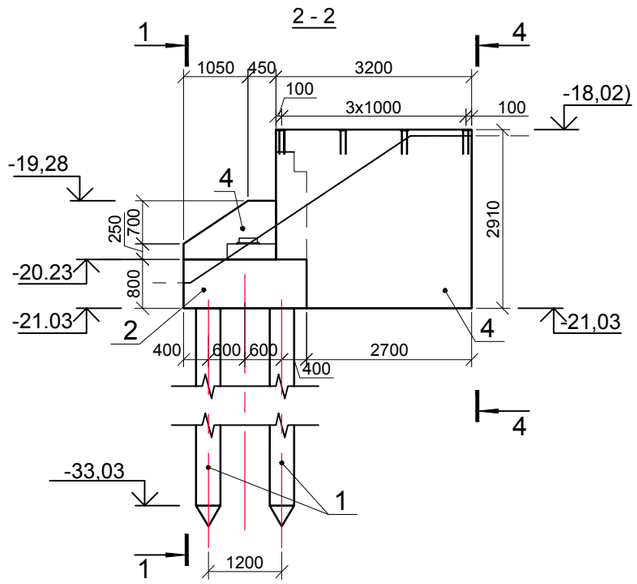
Примечания:

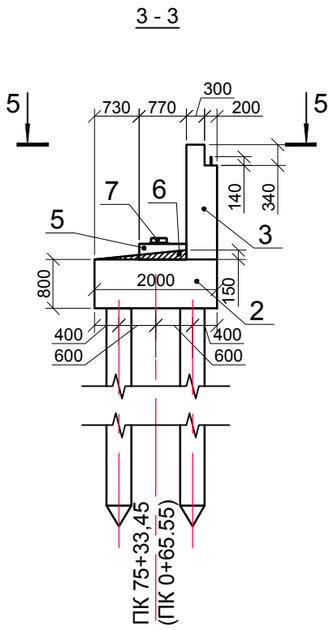
1.Габарит мостового перехода Г-11,5+2х0,75м принят в соответствии с СТ РК 1379-2012 для двух полос движения. Пересечение - прямое.
2. Пролетное строение принято из тавровых балок длиной 33м по типовому проекту ТОО "Каздорпроект", заказ №02-08,2008 г.
3. Поверх балок устраивается монолитная накладная плита минимальной толщиной 15см.
5. Проезжая часть состоит из гидроизоляции "Техноэластмост С", защитного слоя толщиной 40мм. Покрытие - из мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки I толщиной 80 мм.
6. Служебные проходы сборные шириной 0.75м.
7. Деформационные швы закрытого типа устраиваются на крайних опорах.
8. Фундаменты опор на забивных свай 40х40 см сваях.
9. Конструкция сопряжения путепровода с насыпью - по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, Москва, 1991 г.)
10. Укрепление откосов монолитным бетоном толщиной 15см.

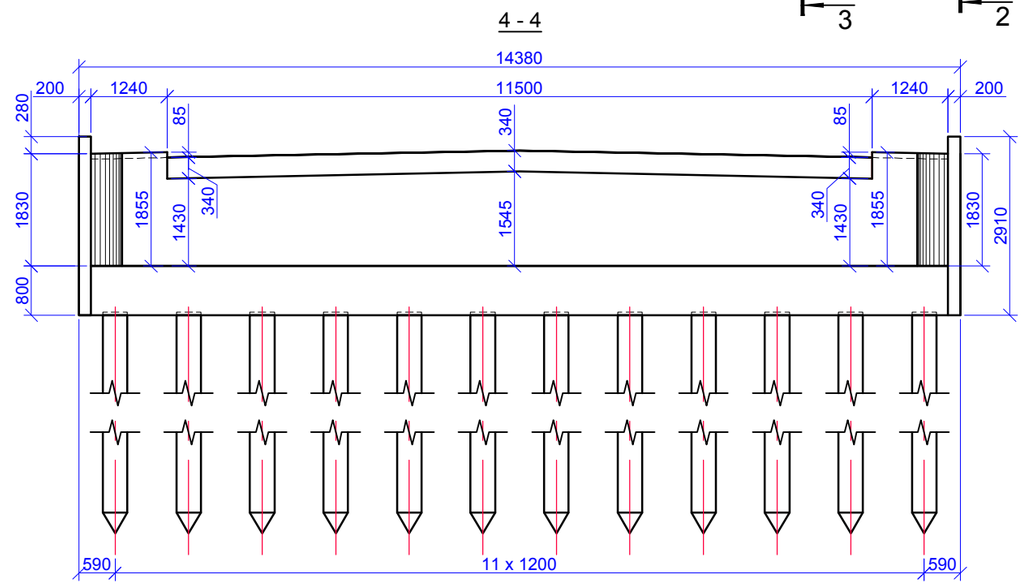
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района			
ГИП		Солнцева Е.			Мост на ПК 75+49.50	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Баратова Т.				РП	3	
Разраб.		Сакиев М.			Общий вид	ТОО "ЛМ Транспроект"		

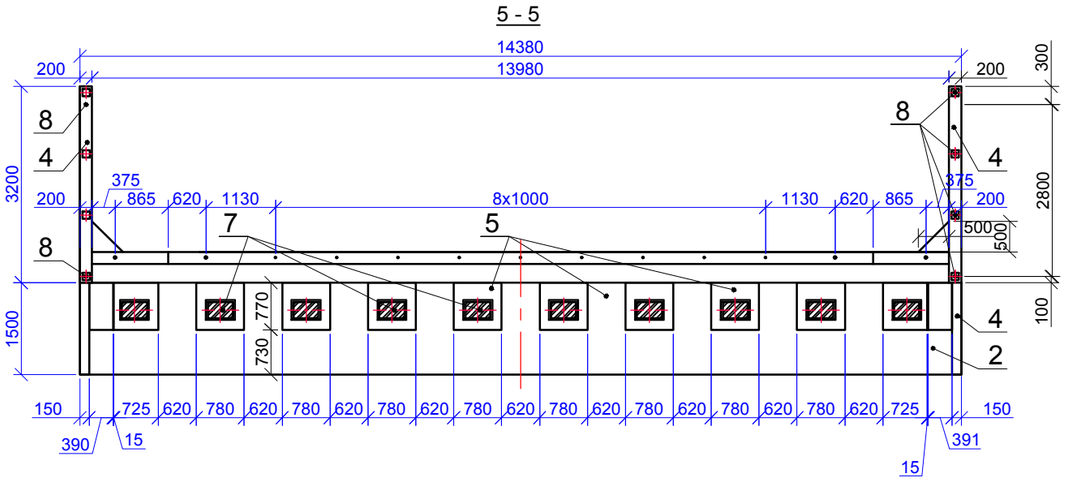
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.











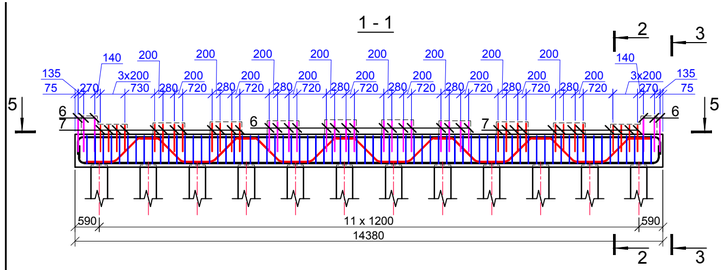
Спецификация на опору

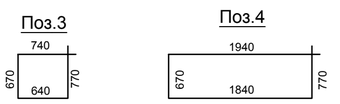
Поз.	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Примеч.
1	Свая С13-40 Т4	шт/м³	24/50,4	
2	Ригель из монолитного железобетона	м³	23,01	В30, F300, W
3	Шкафная стенка из монолитого железобетона	м³	12,46	В30, F300, W
4	Открылок и боковая стенка из монолитного железобетона	м³	4.0	В30, F300, W
5	Подферменники, упоры из монолитного железобетона	м³	2.1	В30, F300, W
6	Слив из мелкозернистого монолитного бетона	м³	1,6	В30, F300, W
7	РОЧ 250х400х78 мм	шт	10	
8	Закладная деталь, ЗД-1	шт	8	
	Окраска поверхностей опор перхловиниловой краской	м²	80.0	
	Обмазочная гидроизоляция горячей битумной мастикой	м²	72.5	

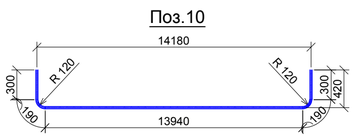
1. Бетон опор изготавливать из сульфатостойкого портланд цемента.
2. Отметки в скобках даны для опоры №2

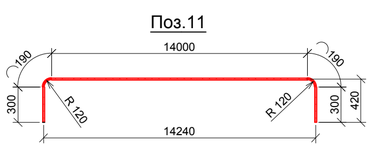
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района			
ГИП		Солнцева Е.			Мост на ПК 75+49.50	Стадия	Лист	Ли
Проверил		Баратова Т.				РП	4	
Разраб.		Сакиев М.			Опора №1, №2. Общий вид	ТРАНСПРОЕКТ	ТОО "Т Транспр	

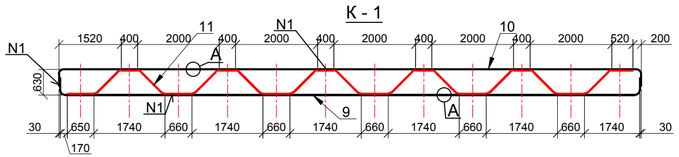
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

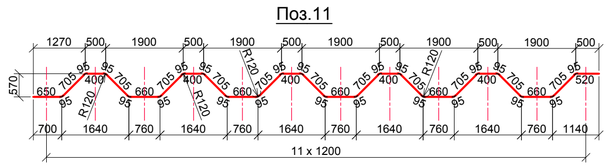


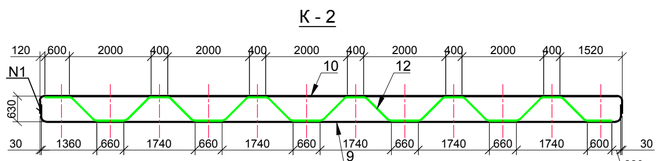


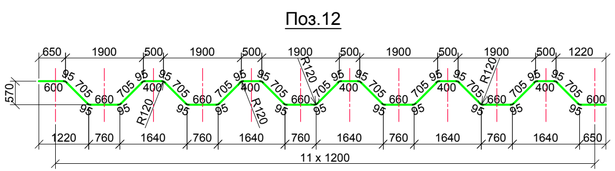












Спецификация на ригель

Поз.	Наименование	Масса ед., кг	Кол.	Примечание
	Сборочные единицы			
1	Сварной каркас К-1	223,2	5	1116,0 кг
2	Сварной каркас, К-2	223,4	5	1117,0 кг
	Детали			
3	Ø 10 А400, L=2820 мм	1.74	280	487,2 кг
4	Ø 10 А400, L=5220 мм	3.22	24	77,3 кг
5	Ø 14 А400, L=14710 мм	17.8	4	71,2 кг
6	Ø 14 А400, L=840 мм	1.0	244	244.0 кг
7	Ø 14 А400, L=700 мм	0,85	72	61,2 кг
8	Ø 8 А400, L=1660-2020 мм	0.73	144	105,1 кг
	Материалы			
	Бетон В30 F300 W6			23,01 м³

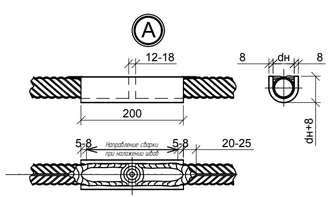
Спецификация на 1 изделие

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Масса изделия, кг
К - 1	9	Ø 28 А400, L= 14920 мм	1	72,06	223,2
	10	Ø 28 А400, L= 14980 мм	1	72,35	
	11	Ø 28 А400, L= 16315 мм	1	78,8	
К - 2	9	Ø 28 А400, L= 14920 мм	1	72,06	223,4
	10	Ø 28 А400, L= 14980 мм	1	72,35	
	12	Ø 28 А400, L= 16345 мм	1	78,95	

Ведомость расхода стали , кг

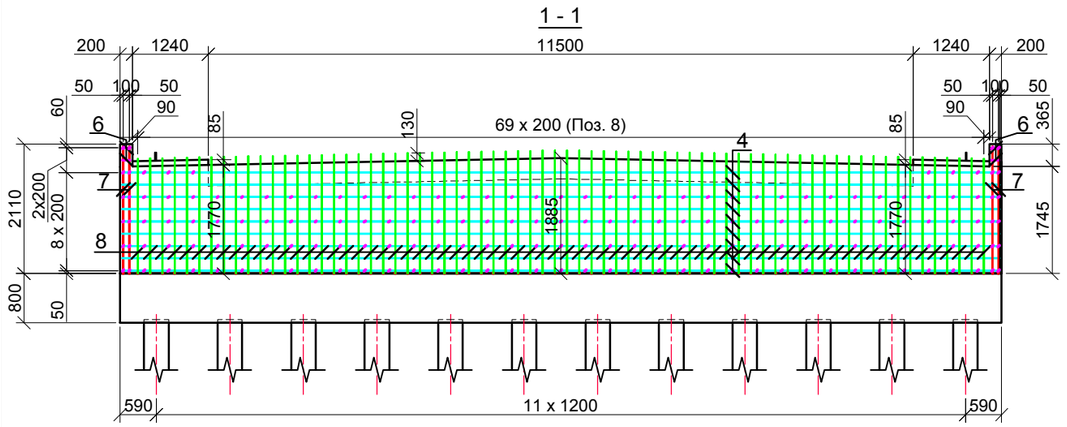
Марка элемента	Изделия арматурные					Всего	Общий расход
	Арматура класса						
	А400						
	ГОСТ 5781						
	Ø 8	Ø 10	Ø 14	Ø 28	Итого		
Ригель	105.1	564.5	376.4	2233.0	3279.0	3279.0	3279.0

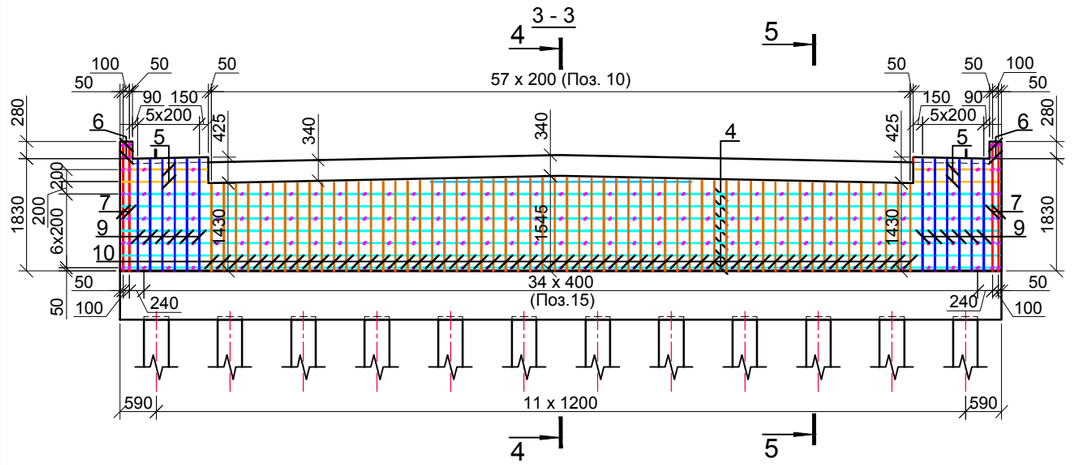
Примечание:
1. Арматурные выпуски для подферменных камней и шкафной стенки установить до бетонирования.
2. Стыковка по длине стержней поз. 10, 11, 12,13 выполняется сварным швом С15-Рс по ГОСТ 14098-91. Стыки располагать в сжатой зоне. Стыки соседних стержней располагать вразбежку на расстоянии не менее 750мм.
3. Прикрепительные швы в каркасе К-1, К-2 выполнять сварным швом N1 (С23-Рэ по ГОСТ 14098-91).
4. Длина арматуры (Поз.5) дана с учетом перехлеста 30d

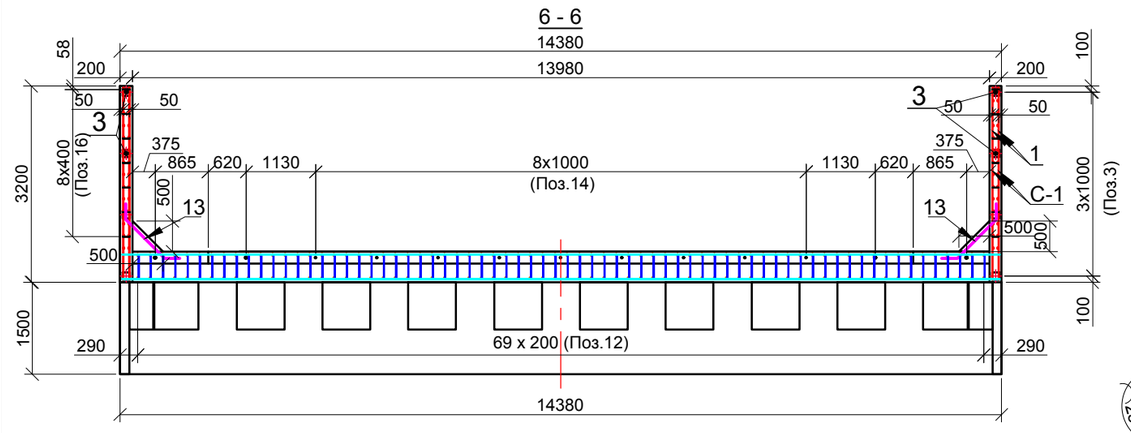


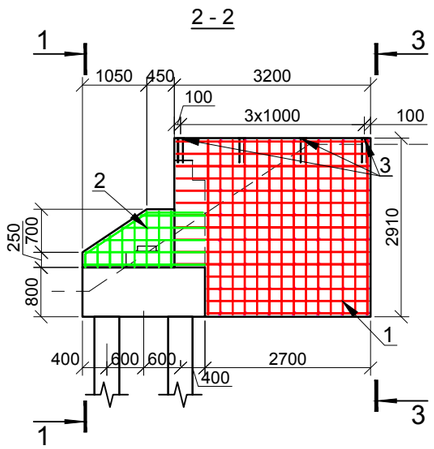
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

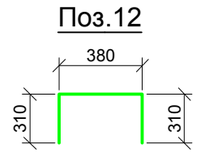
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района			
ГИП		Солнцева Е.				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Баратова Т.			Мост на ПК 75+49.50	РП	5	
Разраб.		Сакиев М.						
					Опора №1, №2. Ригель. Схема армирования	ТОО "ЛМ Транспроект"		

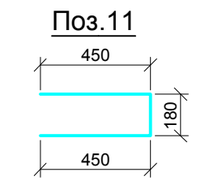


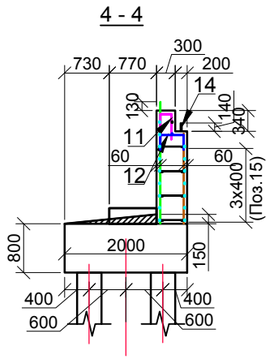


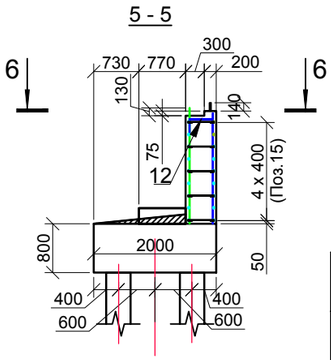


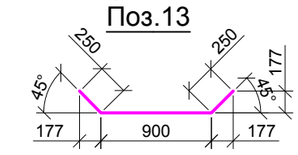


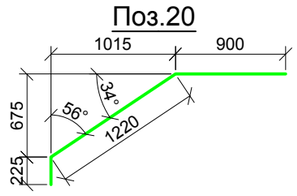


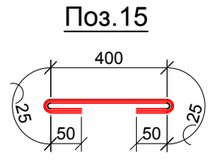


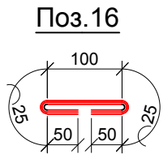


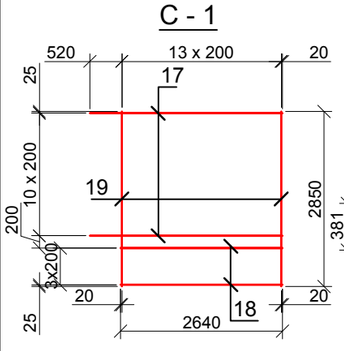


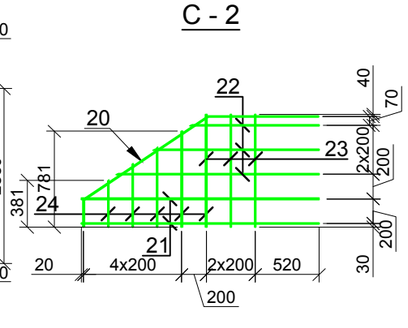


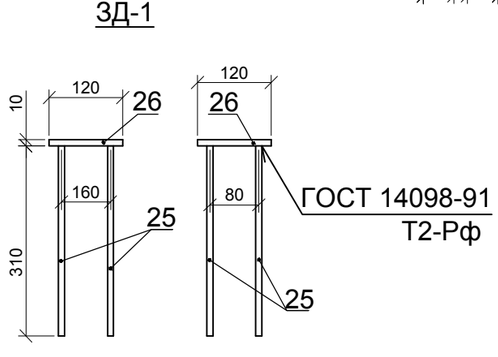












Спецификация на опору

Поз.	Наименование	Масса ед., кг	Кол.	Примеча
	Сборочные единицы			
1	Сварная сетка С-1	50.6	4	202.4
2	Сварная сетка С-2	8.3	2	16.6 к
3	Закладная деталь, ЗД-1	2.0	8	16.0 к
	Детали			
4	Ø 10 А400, L=14600 мм	9,0	17	153,0
5	Ø 10 А400, L=1380 мм	0.85	4	3.4 кг
6	Ø 10 А400, L=140 мм	0.09	8	0.7 кг
7	Ø 12 А400, L=2080 мм	1.85	8	14.8 к
8	Ø12 А400,L=1880-2010, Lср=1945мм	1.73	70	121,1
9	Ø12 А400,L=1800-1820, Lср=1810мм	1.6	12	19,2 к
10	Ø12 А400,L=1400-1510, Lср=1455мм	1.3	58	75,4 к
11	Ø 12 А400, L=1080 мм	0.96	58	55,7 к
12	Ø 12 А400, L=1000 мм	0.9	70	63,0 к
13	Ø16 А400,L=1400мм	2.2	18	39.6 к
14	Ø22 А400,L=500мм	1.5	13	19,5 к
15	Ø6 А400,L=550мм	0.12	170	20,4 к
16	Ø6 А400,L=250мм	0.06	112	6.7 кг
	Материалы			
	Бетон В30 F200 W6			12,5 м

Спецификация на 1 изделие

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Ма изде
С - 1	17	Ø 10 А400, L= 3140 мм	10	1.9	
	18	Ø 10 А400, L= 2640 мм	4	1.6	5(
	19	Ø 10 А400, L= 2850 мм	14	1.8	
С - 2	20	Ø 10 А400, L= 2345 мм	1	1.5	
	21	Ø 10 А400, L= 1940мм	2	1.2	
	22	Ø 10 А400,L=1075-1645, Lср=1360мм	2	0.8	8
	23	Ø 10 А400,L=920мм	2	0.6	
	24	Ø 10 А400,L=380-780, Lср=580мм	4	0.4	
ЗД - 1	25	Ø 10 А400, L= 320мм	4	0.2	
	26	- 10 x120, L=120мм	1	1.2	2

Ведомость расхода стали, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные					Об рас
	Арматура класса						Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	А400							А400		16Д			
	ГОСТ 5781							ГОСТ 5781		ГОСТ 82-70			
	Ø 6	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 22	Итого		Ø 10	Итого	-10	Итого		
Шкафная стенка открылки	27.1	376.1	349.2	39.6	19.5	811.5	811.5	6.4	6.4	9.6	9.6	16.0	82

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Солнцева Е.		
Проверил		Баратова Т.		
Разраб.		Сакиев М.		

Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района

Мост на ПК 75+49.50

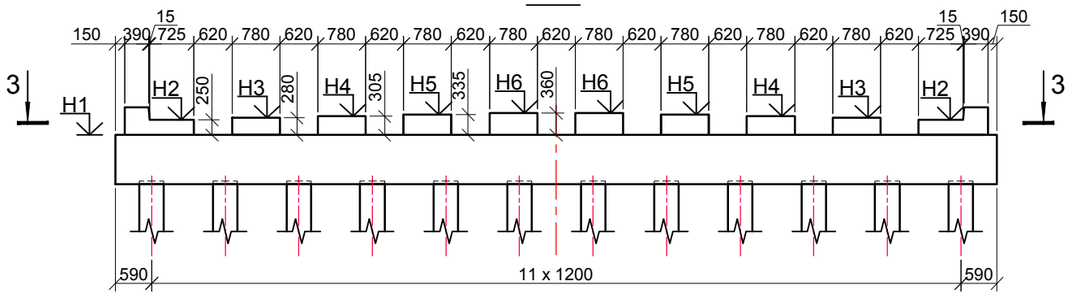
Стадия	Лист	Ли
РП	6	

Опора №1, №2. Шкафная стенка и открылки. Схема армирования

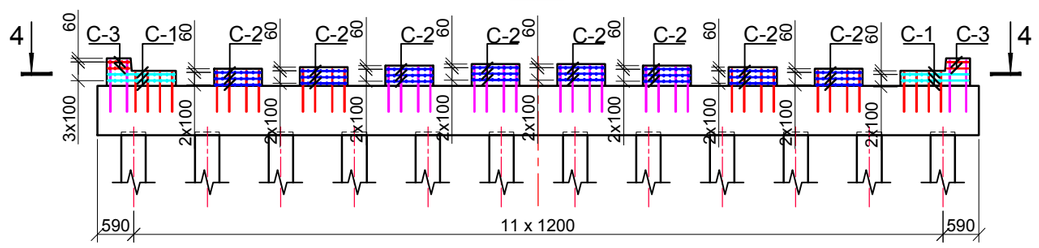
ТОО "Т Трансп

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

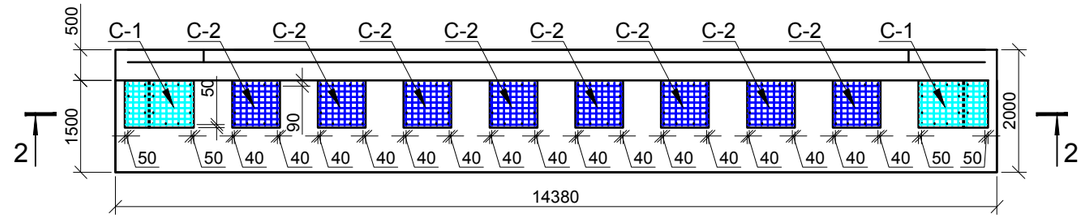
1 - 1



2 - 2



3 - 3



4 - 4

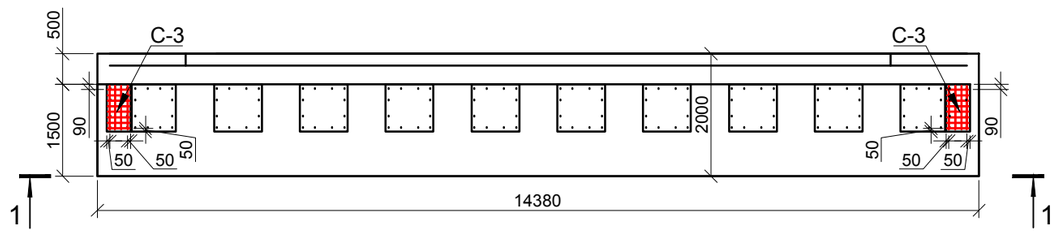


Таблица отметок подферменников

№ опоры	H1	H2	H3	H4	H5	H6
№ 1	-20.23	-19.98	-19.95	-19.93	-19.90	-19.87
№ 2	-20.23	-19.98	-19.95	-19.93	-19.90	-19.87

Спецификация на опору

Поз.	Наименование	Масса ед., кг	Кол.	Примечание
	Сборочные единицы			
	Сетка сварная, С-1	6.5	4	26,0 кг
	Сетка сварная, С-2	4.7	24	112,8 кг
	Сетка сварная, С-3	2.2	4	8.8 кг
	Материалы			
	бетон В30 F300 W6			2.1 м³

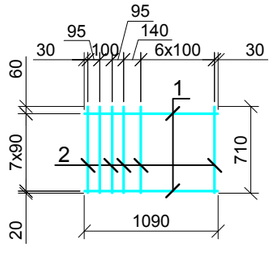
Спецификация на 1 изделие

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Масса изделия, кг
С - 1	1	Ø 8 А400, L=1090 мм	8	0,43	6,5
	2	Ø 8 А400, L= 710 мм	11	0,28	
С - 2	2	Ø 8 А400, L= 710 мм	8	0,28	4,7
	3	Ø 8 А400, L= 750 мм	8	0,3	
С - 3	2	Ø 8 А400, L= 710 мм	4	0,28	2.2
	3	Ø 8 А400, L= 350 мм	8	0,14	

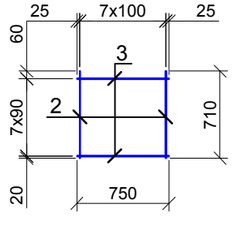
Ведомость расхода стали , кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Всего	Общий расход
	Арматура класса			
	А400			
	ГОСТ 5781			
	Ø 8	Итого		
Опора	147.6	147.6	147.6	147.6

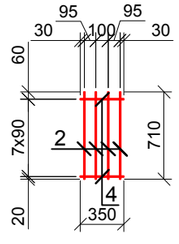
С - 1



С - 2



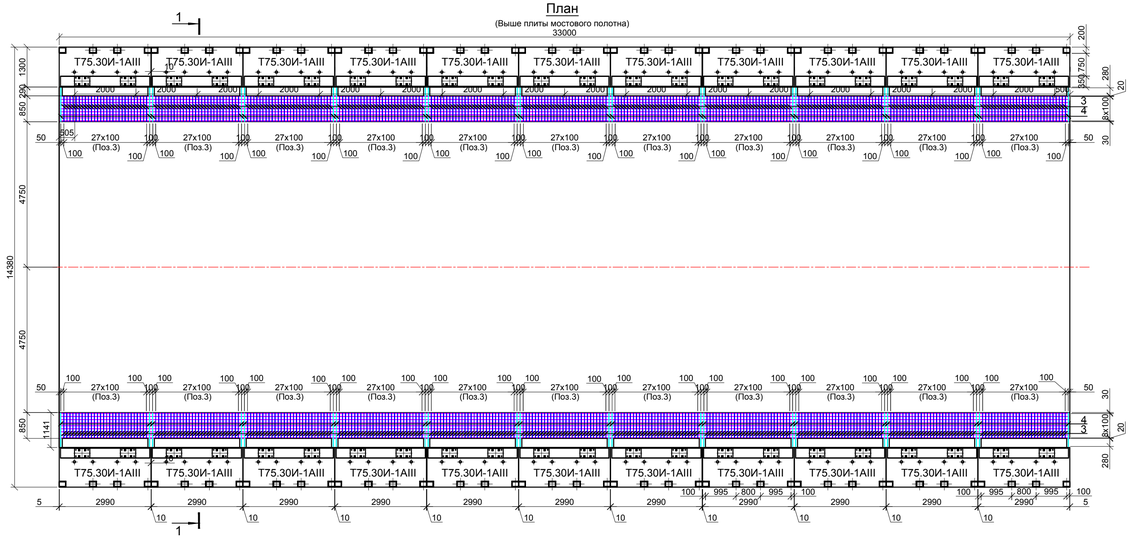
С - 3



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	*Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района*			
ГИП		Солнцева Е.			*Мост на ПК 75+49.50*	*Стадия*	*Лист*	*Ли*
Проверил		Баратова Т.				РП	7	
Разраб.		Сакиев М.			*Опора №1, №2. Подферменники. Схема армирования*	ТРАНСПРОЕКТ		ТОО "Т Транспр

План

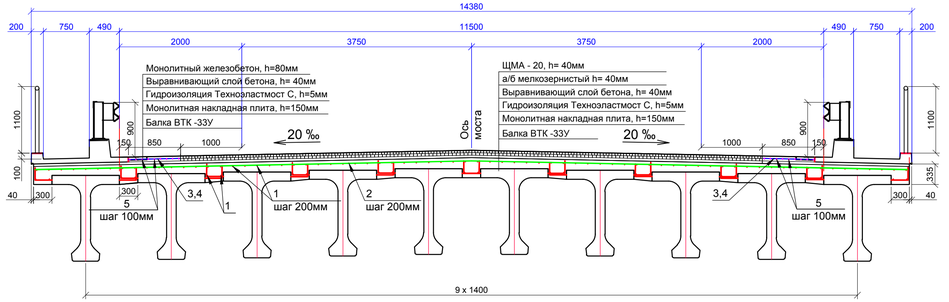
(Выше плиты мостового полотна)



План

(Плиты мостового полотна)

1 - 1



Основные объемы работ на мост

Марка	Наименование	Ед. изм.	Колич.	Примеч.
ВТК -33У	Балка пролетного строения	шт/м³	10/ 151,0	B35F300W6 P=37.7 т
	Монолитная накладная плита	м³	92,1	B35F200W6
	Гидроизоляция Технопластмост С	м²	475,0	
	Защитный слой, h=40мм	м²/м³	475,0/ 19,0	B30 F300 W8
	Сетка Ø5 Вр, ячейка 100х100мм	кг	1610,4	
	Цементный песчанный раствор под тротуарные блоки	м³	0.8	М 200
Т75.30И-1АIII	Тротуарные блоки	шт/м³	22/18,9	B30F200W6
	Бетон полосы безопасности	м³	4.6	B35F200W6
	Нижний слой - асфальтобетон мелкозернистый, h=40мм	м²	313,5	
	Верхний слой - асфальтобетон мелкозернистый, h=40мм	м²	313,5	
	Деформационный шов	п.м	28.8	
	Перильное ограждение	п.м	78.0	
	Барьерное ограждение	п.м	66	

Ведомость расхода стали на мост

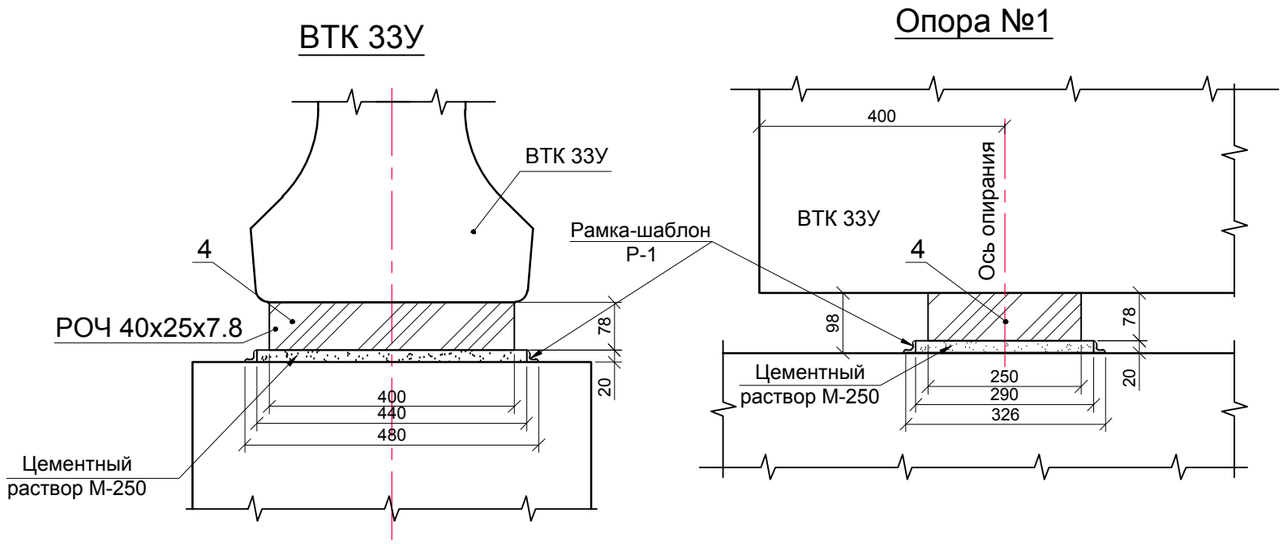
Марка элемента	Изделия арматурные							Общий расход
	Арматура класса							
	A III		A I			Bp-5		
	ГОСТ 5781- 82					ГОСТ 23279-85		
	Ø 12	Итого	Ø 6	Ø 8	Итого	Ø 5	Итого	
Накладная плита	2161.5	2161.5		892.4	892.4	892.4	892.4	3053.9
Полоса безоп-ти			259.0		259.0	0.0	0.0	259.0
Выравни-вающий слой						1610.0	1610.0	1610.0

Спецификация на мостовое полотно

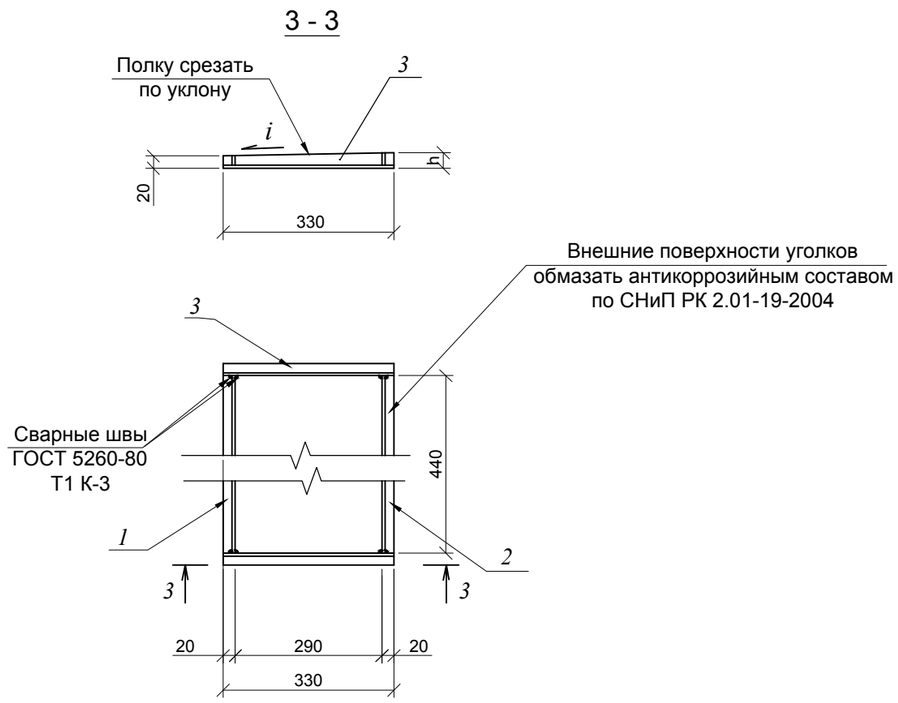
Поз	Наименование	Кол.	Примеч.
	Накладная плита		
1	Ø8 AI, L=33720 мм	94	1252,1 кг
2	Ø12 AIII, L=14740 мм	165	2161,5 кг
	Полоса безопасности		
3	Ø6 AI, L=835 мм	616	114.2 кг
4	Ø6 AI, L=1100 мм	44	10.75 кг
5	Ø6 AI, L=33540	18	134.03 кг

1. Монолитная плита мостового полотна (поз.5) выполняется из гидрофобного бетона в соответствии с требованиями ВСН 85-68.
2.Стыки сеток и каркасов выполняются в нахлестку без сварки стержней
3. Длина стержней (Поз. 1,2,5) дана с учетом перехлеста 30d
3.Сетки устанавливаются с обеспечением защитного слоя бетона толщиной 50мм (в свету) от верха плит пролетного строения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района			
ГИП		Солнцева Е.				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Баратова Т.			Мост на ПК 75+49.50	РП	8	
Разраб.		Сакиев М.						
					Конструкция мостового полотна	ТОО "ЛМ Транспроект"		



Рамки Р-1



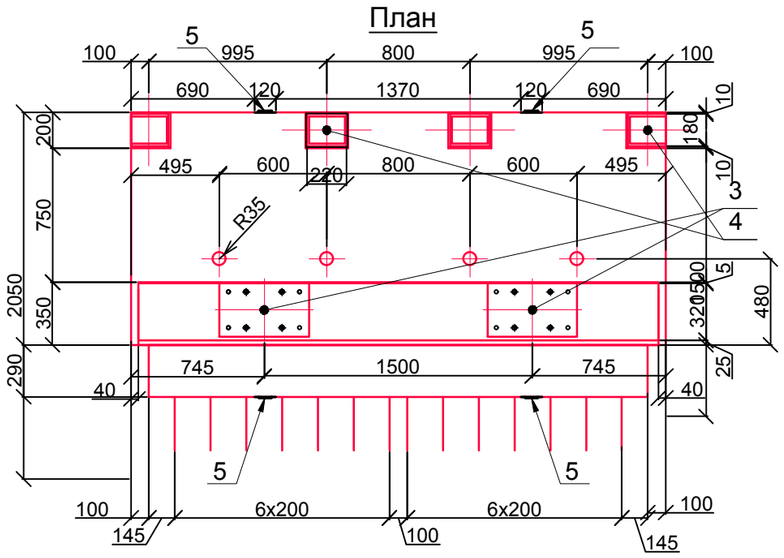
Спецификация на мост

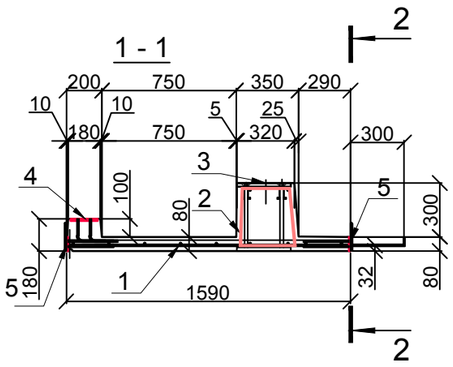
Поз.	Наименование	Оп.1	Оп.2	Итого	Примечание
		Кол.	Кол.	Кол.	
	Сборочные единицы				
1	L 2/2 d=3 L=440	10	10	20	8.0кг
2	L 2/2 d=3 L=440	10	10	20	8.0 кг
3	L 2/2 d=3 L=280	20	20	40	12,4 кг
4	РОЧ , 400х250х78 мм	10	10	20	

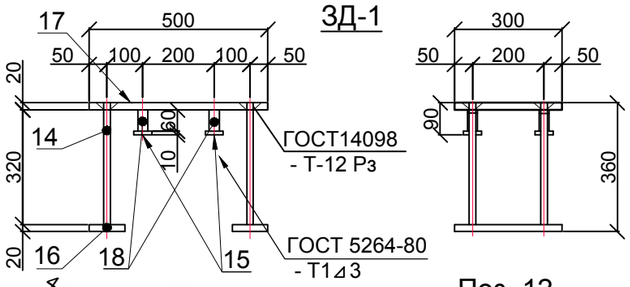
Спецификация

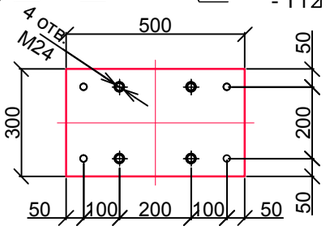
Поз	Рамки	Элементы	Количество, шт.	Масса, кг	
				ед	полн.
1	Р-1	**L** 2/2 d=3 L=440	1	0.4	0.4
2		**L** 2/2 d=3 L=440	1	0,40	0,40
3		**L** 2/2 d=3 L=330	2	0,31	0,62

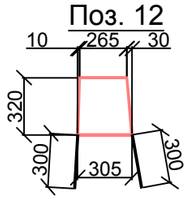
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района			
ГИП		Солнцева Е.			Мост на ПК 75+49.50	Стадия	Лист	Ли
Проверил		Баратова Т.				РП	9	
Разраб.		Сакиев М.			Установка пролетного строения L=33м на опорные части	ТРАНСПРОЕКТ		ТОО "Т Транспр

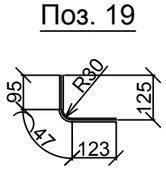


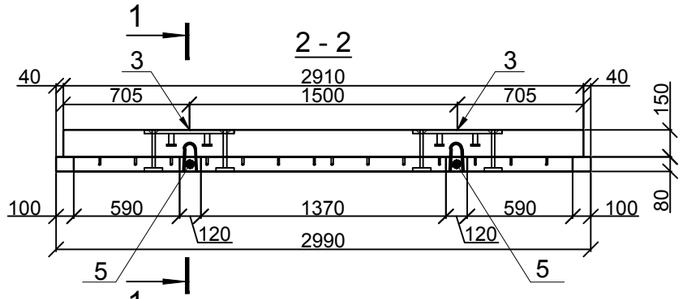


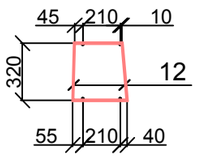


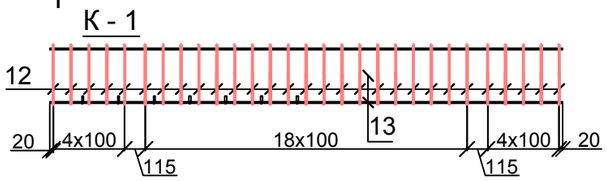


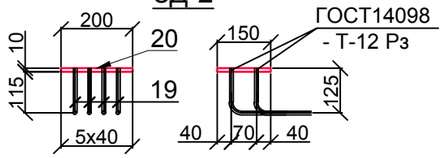


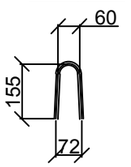


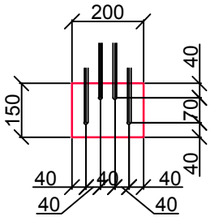


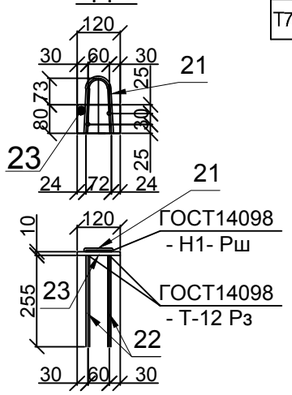


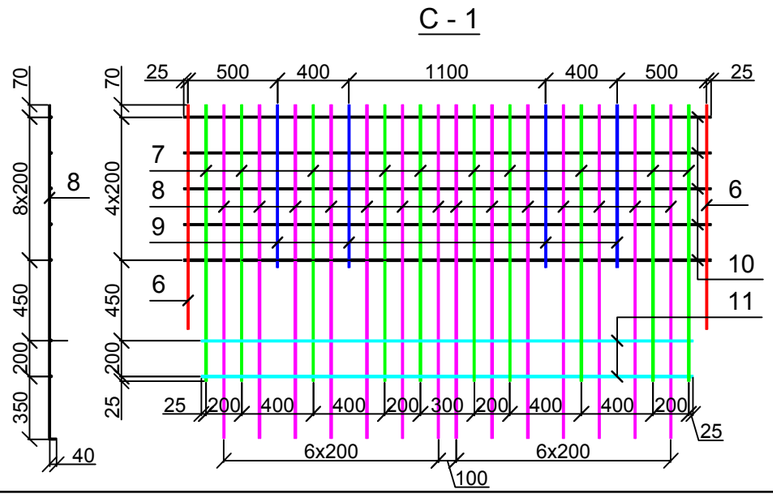












На мост 12 блоков Т75.15-1АIII-1И

Спецификация на тротуарный блок

Поз.	Наименование	Масса ед., кг	Кол.	Примечание
	Сборочные единицы			
1	Сетка сварная, С-1	41,9	1	41,9 кг
2	Сварной каркас, К-1	34,2	1	34,2 кг
3	Закладная деталь, ЗД-1	37,05	2	74,1 кг
4	Закладная деталь, ЗД-2	3.3	4	13.2 кг
5	Закладная деталь, ЗД-3	1.4	4	5.6 кг
	Материалы			
	Бетон В35 F300 W6			0.86 м³

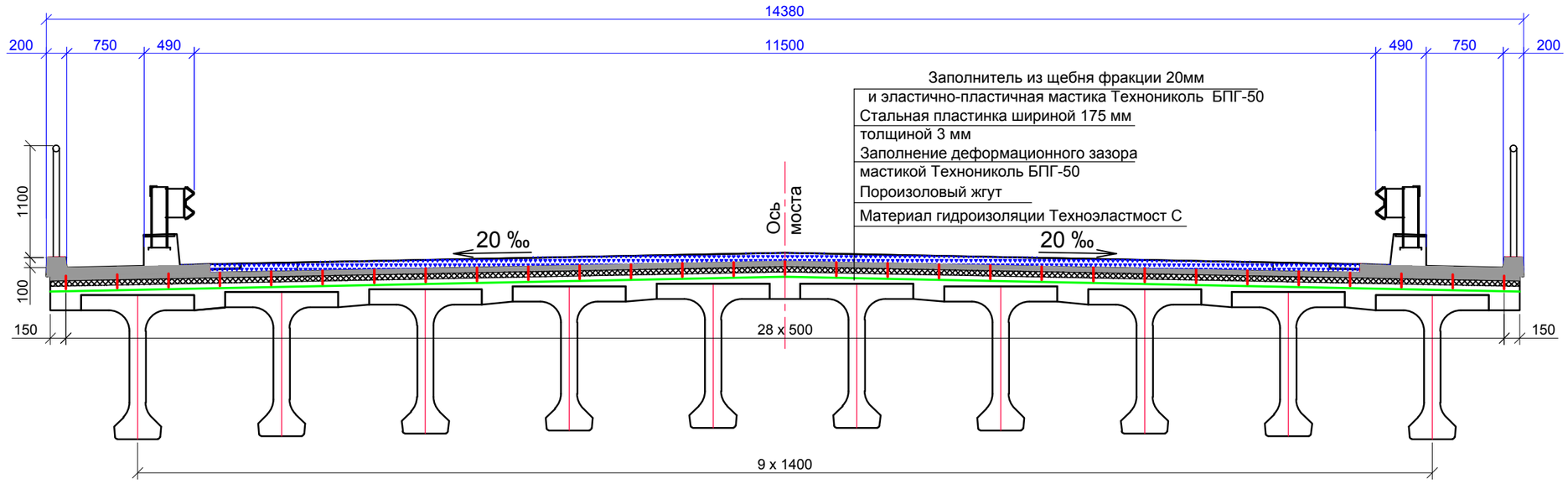
Спецификация на 1 изделие

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Мас изде кг
С - 1	6	Ø 10 А400, L=1255 мм	2	0,77	41
	7	Ø 10 А400, L= 1545 мм	10	0,95	
	8	Ø 10 А400, L= 1865 мм	14	1.15	
	9	Ø 10 А400, L= 910 мм	4	0,56	
	10	Ø 10 А400, L= 2950 мм	5	1.82	
	11	Ø 10 А400, L= 2750 мм	2	1.7	
К - 1	12	Ø 10 А400, L=1505 мм	29	0.93	34
	13	Ø 10 А400, L= 2870 мм	4	1.8	
ЗД - 1	14	Ø18 А400, L=360 мм	4	0.72	37,(
	15	-10x50 L=50 мм	4	0.2	
	16	-20x100 L=300 мм	2	4.71	
	17	-20x300 L=500 мм	1	23.55	
	18	О 30x2.5, L=60 мм	4	0.1	
ЗД - 2	19	Ø10 А400, L=270 мм	4	0.2	3.
	20	-10x150 L=200мм	1	2.5	
ЗД - 3	21	Ø10 А240, L=340 мм	1	0.2	1.
	22	Ø10 А400, L=270 мм	2	0.2	
	23	-10x80 L=120мм	1	0.8	

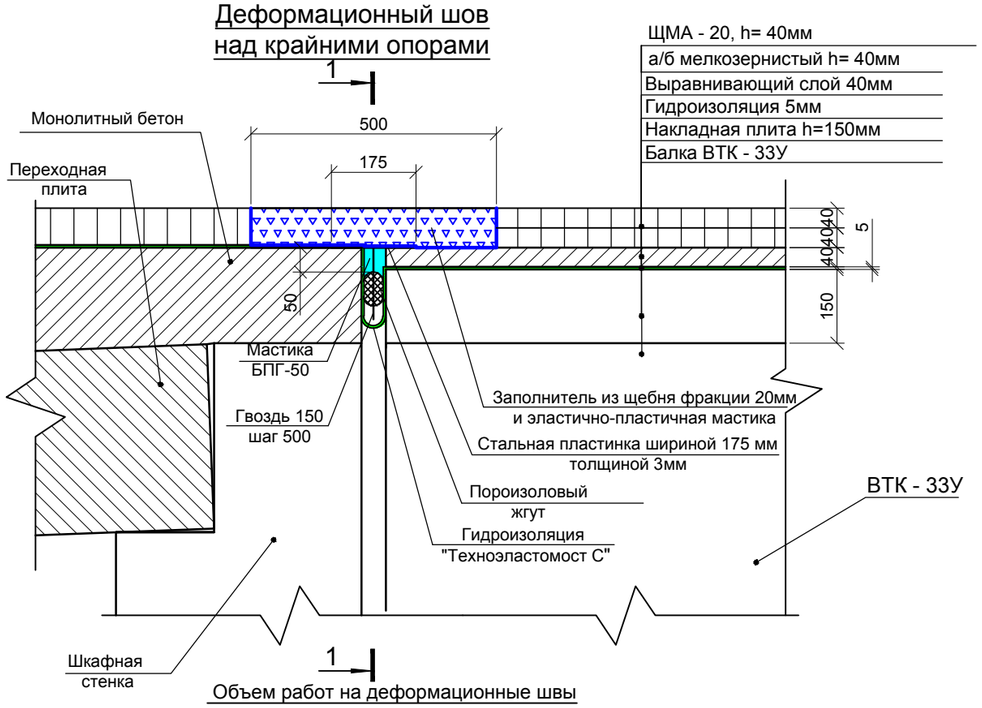
Ведомость расхода стали , кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные									Об ра
	Арматура класса А400 ГОСТ 5781		Всего	Арматура класса А240 ГОСТ 5781		Арматура класса А400 ГОСТ 5781			Прокат марки ГОСТ 103			Всего	
	Ø 10	Итого		Ø10	Итого	Ø10	Ø18	Итого	δ=10 мм	δ=20 мм	Итого		
Т75.30-1АIII-1И	76.1	76.1	76.1	0.8	0.8	4.8	5.8	10.6	14.8	66.0	80.8	92.2	1(

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	19-РП-ИС-03		
					Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района		
ГИП		Солнцева Е.			*Мост на ПК 75+49.50*	*Стадия*	*Лист*
Проверил		Баратова Т.				РП	10
Разраб.		Сакиев М.					
					Тротуарный блок Т 75.30И-1АIII	ТОО "Трансп	



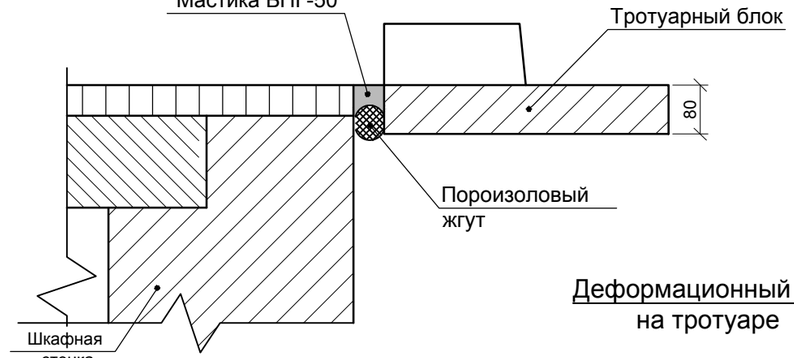
Деформационный шов над крайними опорами



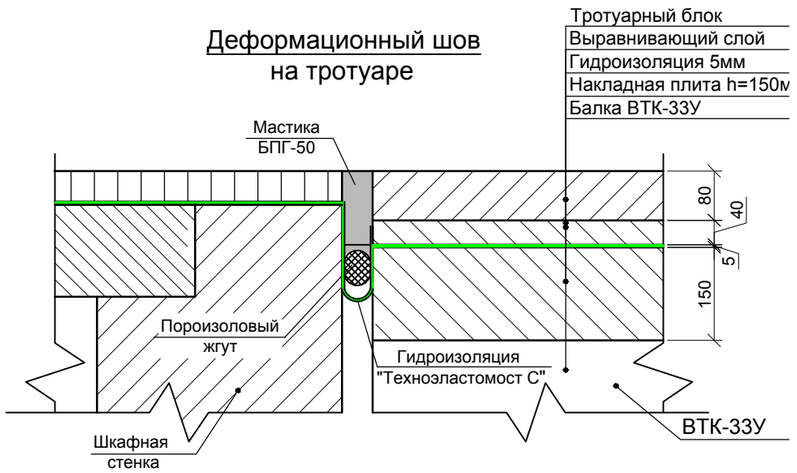
Объем работ на деформационные швы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Колич. на 1 п.м.	Колич. на мост (28.8 п.м.)
1	Мастика эластично-пластичная БПГ-50 "Технониколь"	кг/м³	20.3/0.013	584,6/0.37
2	Щебень 20 мм	м³	0.03	0.86
3	Стальная пластина 3мм в=175 мм	п.м/кг	1 / 4.12	29/ 119,5
4	Гвозди L=150 мм d=6мм	шт	2	15
5	Пороизоловый жгут d=60мм	пм	1	29,0
6	Гидроизоляция Техноэластмост С	м²	0,8	23,0

Деформационный шов на консоли тротуара



Деформационный шов на тротуаре



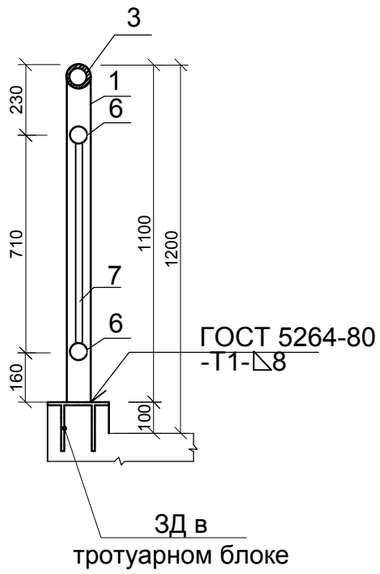
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	*Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района*			
ГИП		Солнцева Е.			*Мост на ПК 75+49.50*	*Стадия*	*Лист*	*Ли*
Проверил		Баратова Т.				РП	11	
Разраб.		Сакиев М.			*Деформационный шов*	ТРАНСПРОЕКТ	ТОО "Трансп	

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

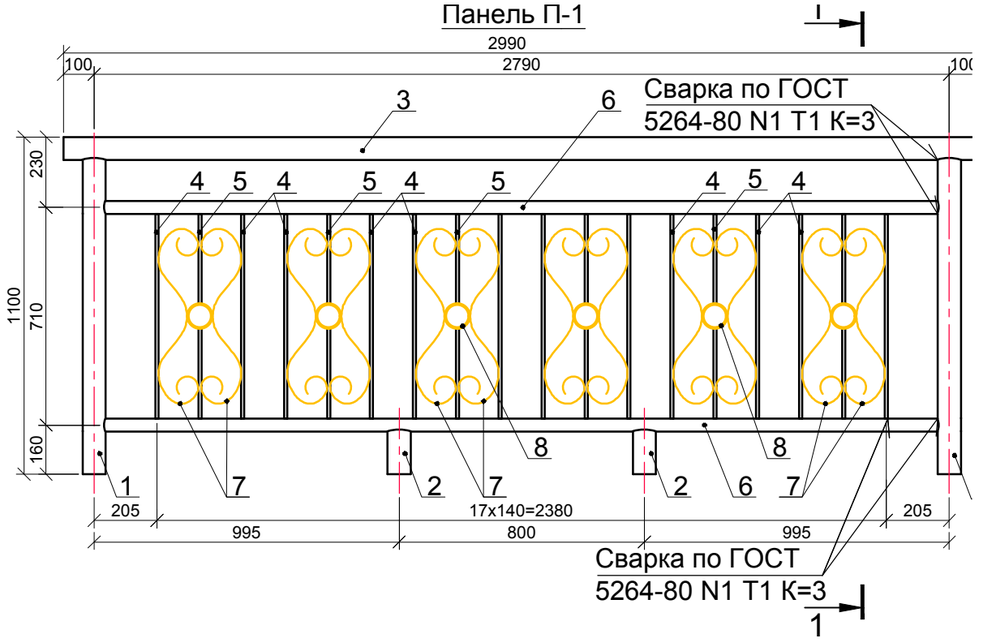
Спецификация стали на мост

Поз.	Наименование	Длина мм	Кол шт	Вес един., кг
	Панель П-1		22	69.18кг
1	Стойка, труба dн=75.5 ГОСТ3262-75*	1025	2	7.23кг
2	Стойка, труба dн=75.5	140	2	0.99 кг
3	Поручень, труба dн=75.5	2990	1	21.08 кг
4	Вертикальный элемент, □10х10	668	12	0.52 кг
5	Вертикальный элемент, □10х10	290	12	0.23 кг
6	Горизонтальный элемент, труба dн=42.3	2715	2	8.39 кг
7	Орнамент, - 5х10	1115	12	0.44 кг
8	Кольцо, - 5х10	250	6	0.10 кг
	Крайняя панель П-2		4	74.4кг
1	Стойка, труба dн=75.5 ГОСТ3262-75*	1025	2	7.23кг
2	Стойка, труба dн=75.5	140	2	0.99 кг
9	Поручень, труба dн=75.5	3200	1	22.6 кг
4	Вертикальный элемент, □10х10	668	14	0.52 кг
5	Вертикальный элемент, □10х10	290	14	0.23 кг
10	Горизонтальный элемент, труба dн=42.3	2935	2	9.0 кг
7	Орнамент, - 5х10	1115	14	0.44 кг
8	Кольцо, - 5х10	250	7	0.10 кг
	Детали			
12	Вкладыш, труба dн=60	250	24	1.22кг

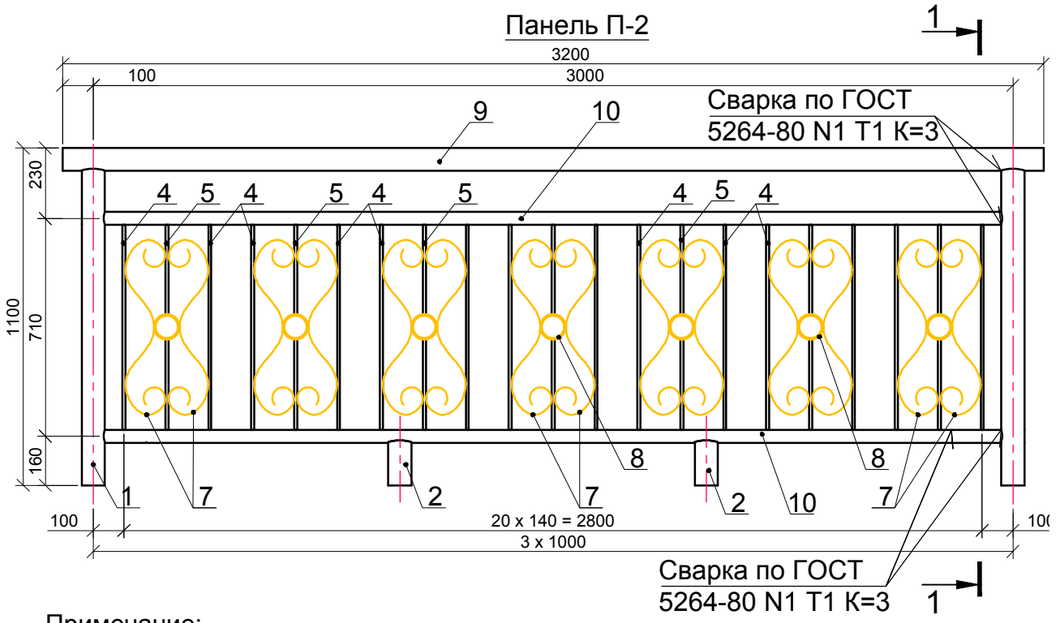
1 - 1



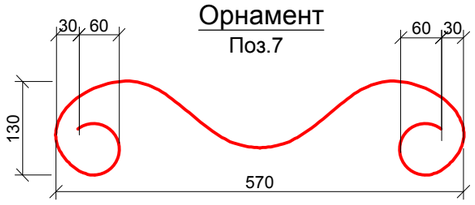
Панель П-1



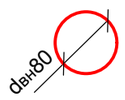
Панель П-2



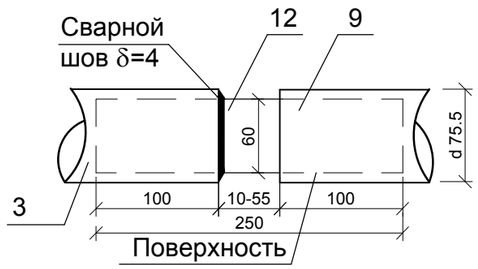
Орнамент
Поз.7



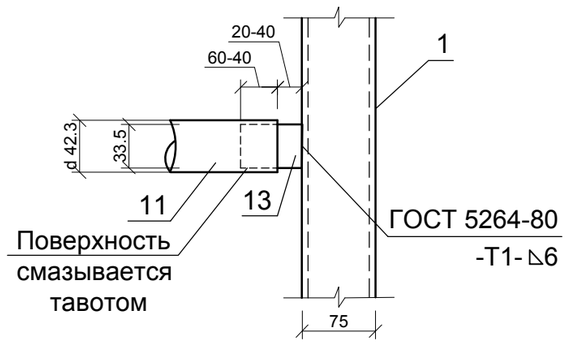
Кольцо
Поз.8



Узел стыка поручней



Узел А



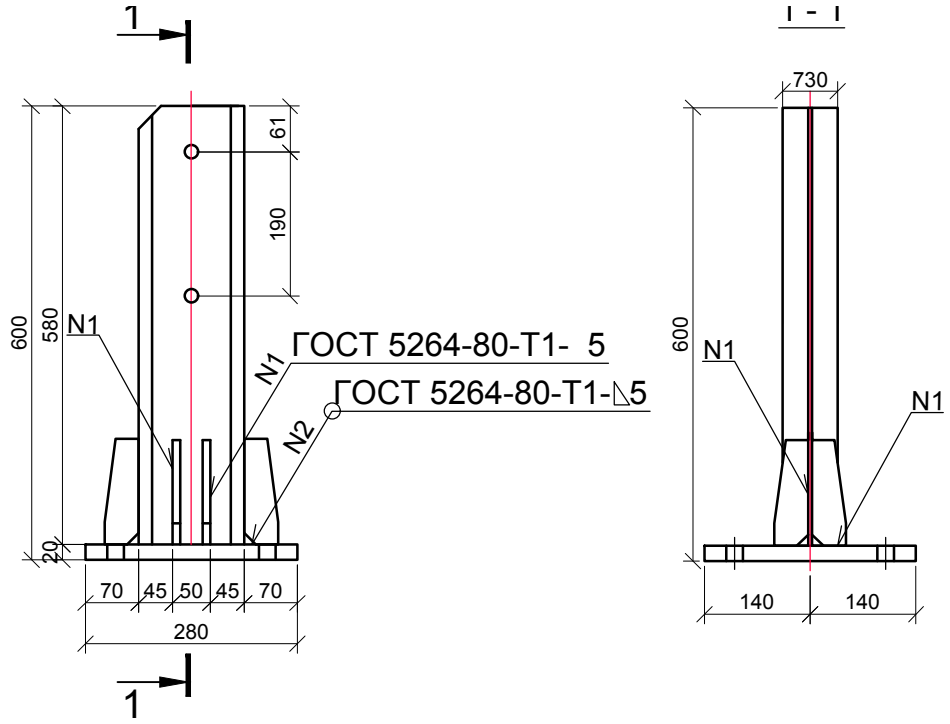
Примечание:
1. Секции перильного ограждения П-1 - устанавливаются на закладные детали тротуарных блоков, П-2 на закладные детали открылков.

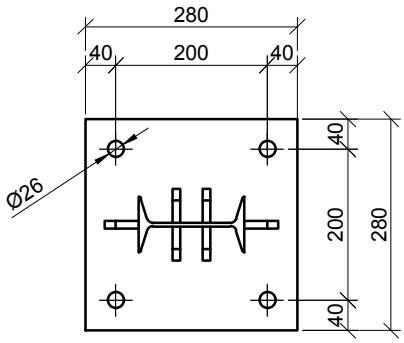
Выборка стали на мост, кг

Марка элемента	Прокат марки		Трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75*				Сталь квадратная ГОСТ 2591-71		Общий расход
	ГОСТ 103- 76*	Итого	d , мм						
	-5х10		42.3	60.0	75.5	Итого	10х10	Итого	
Перильное ограждение	156.8	156.8	441.2	29.3	981.6	1452.0	240.0	240.0	1848.8

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района			
ГИП		Солнцева Е.			Мост на ПК 75+49.50	Стадия	Лист	Лис
Проверил		Баратова Т.				РП	12	
Разраб.		Сакиев М.			Перильное ограждение	ТОО "Трансп		

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



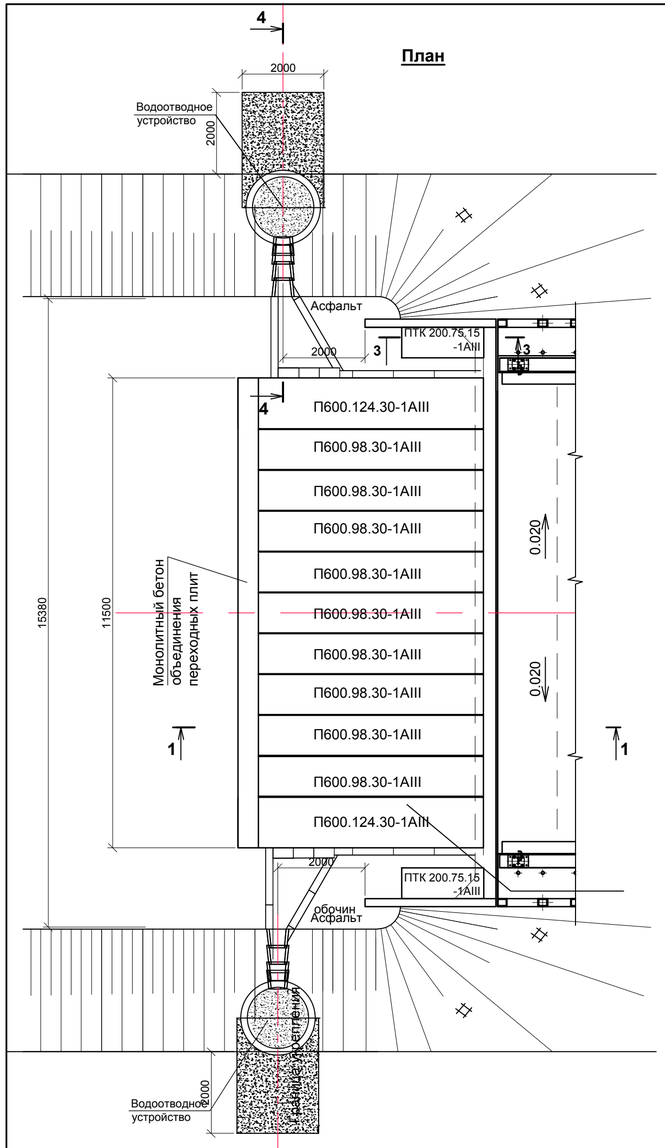


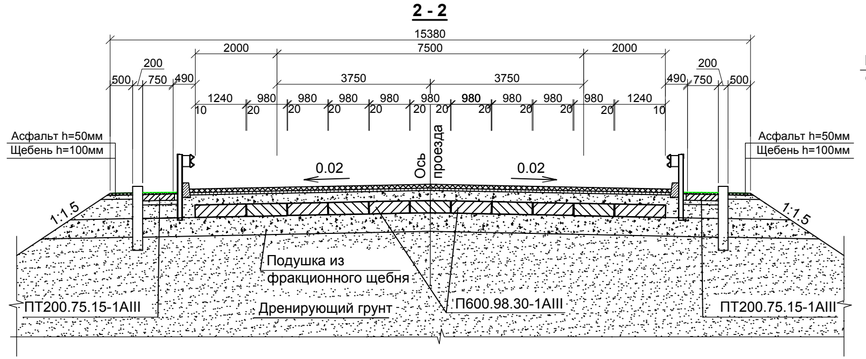
Поз.	Наименование	Обозначение документа	Кол.	Масса ед., кг	Вес 1-ой стойки,кг	Общее кол/вес, шт / кг
1	Стойка ⌶ №14, L=580		1	8.0	22.7	34 / 771.8
2	Ребро жесткости	3.503.1-81.3-1-8	6	0.4		
3	Фланец Ф-2	ГОСТ 26804-2012	1	12.3		

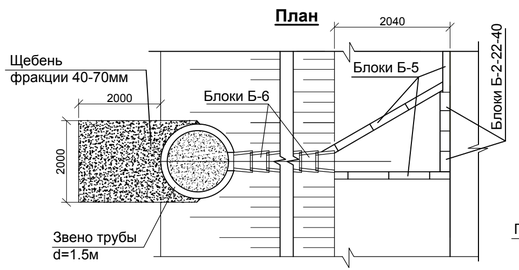
ГОСТ на сортамент и марки см. Технические требования 3.503.1-81.3-1-ТТ

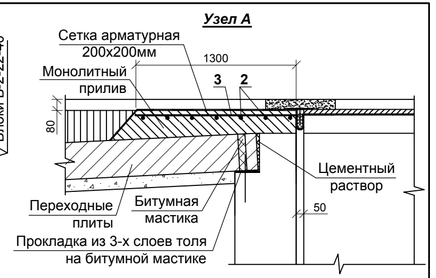
Подл. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подл. и дата | Инв.№ подл.

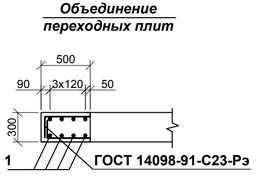
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района			
ГИП		Солнцева Е.			Мост на ПК 75+49.50	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Баратова Т.				РП	13	
Разраб.		Сакиев М.			Стойка барьерного ограждения	ТОО "ЛМ Транспроект"		

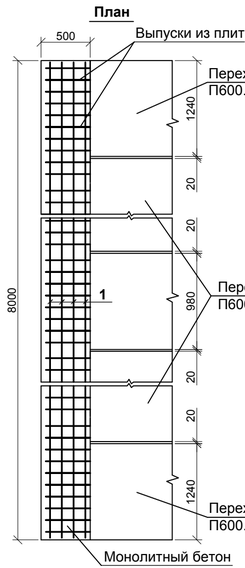


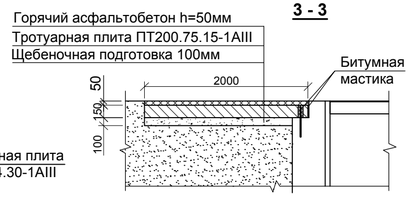


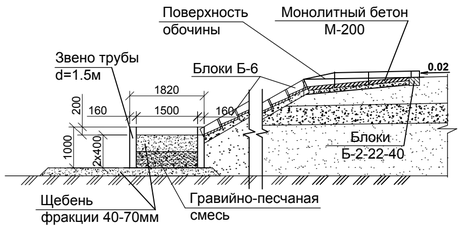






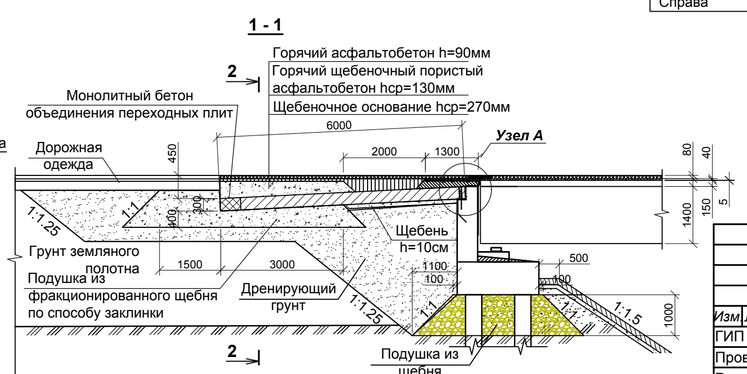






Водоотводные устройства

Расположение	Пикетаж
Справа	ПК 75+28.62
Справа	ПК 75+72.12



Спецификация сопряжения на мост

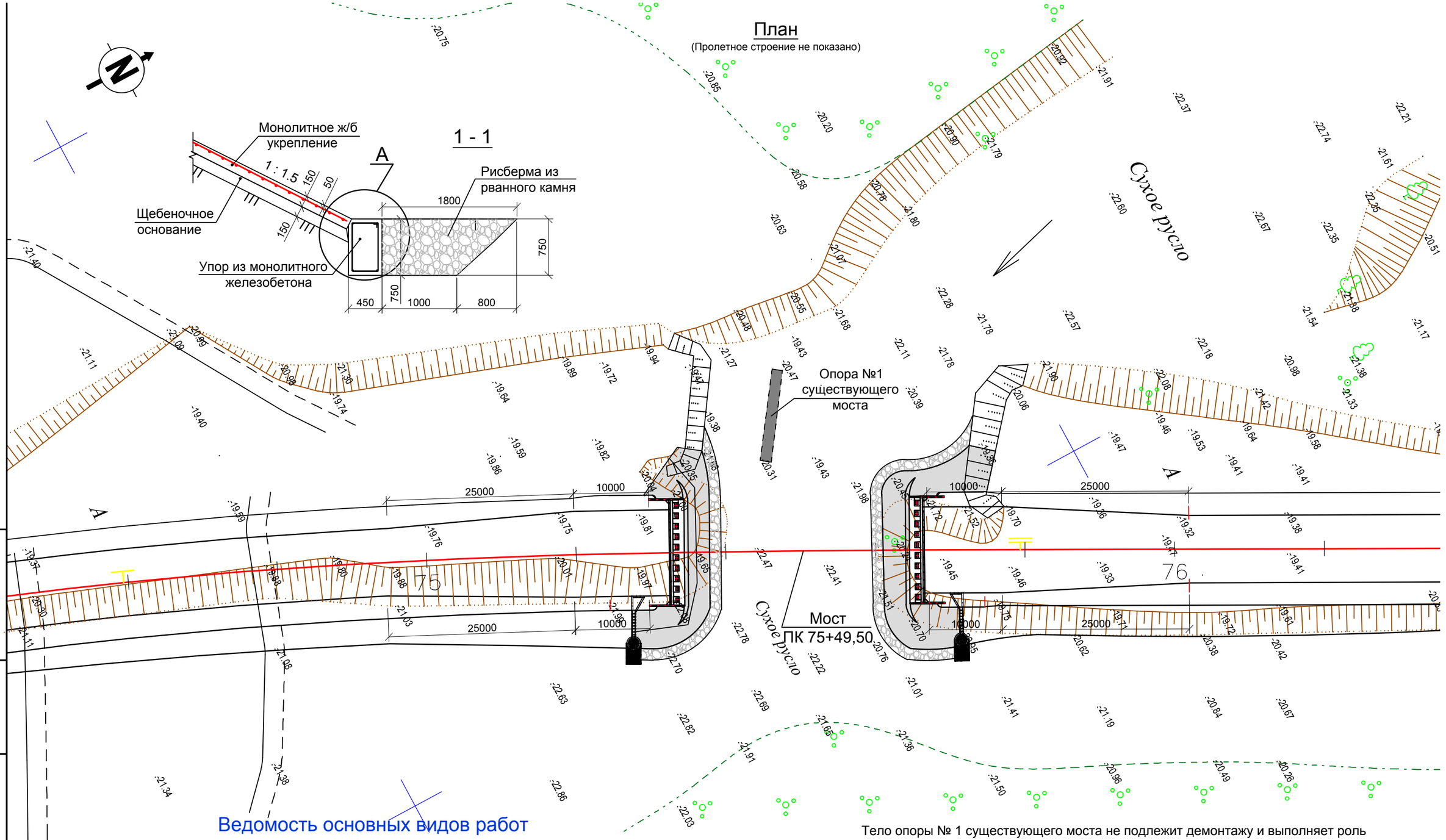
Марка		Наименование	Ед. изм.	Колич.	Примеч.
		Дренирующий грунт	$м^3$	366,0	
		Подушка под ригель опоры из щебня	$м^3$	92,0	
П600.98.30-1АIII		Плита переходная	$шт/м^3$	18/28,8	B30 F300 W6
П600.124.30-1АIII		Плита переходная	шт/м	4/8,0	B30 F300 W6
ПТ200.75.15-1АIII		Плита переходная тротуарная	$шт/м^3$	4/0.9	B30 F300 W6
		Битумная мастика	$м^3$	0.06	
	1	Омоноличивание переходных плит Ø 18AIII L=11400мм	$м^3$ шт/кг	3.45 16/364,8	B30 F300 W6
		Подушка из фракционированного щебня по способу заклинки	$м^3$	102,4	
		Щебеночная подготовка под переходные плиты	$м^3$	6.5	
		Обмазка битумной мастикой за 2 раза	$м^2$	138.0	
	2 3	Монолитный прилив на плитах Сетка арматурная d12AIII L=11760 мм d12 AIII L=1300 мм	$м^3$ шт/кг шт/кг	7.4 14/146,2 116/133,9	B30 F300 W6
		Гидроизоляция "Техноэластмост С"	$м^2$	46	
		Проезжая часть на переходных плитах:			
		Асфальтобетонное покрытие h=8см	$м^2/м^3$	138/11,0	
		Горячий щебеночный пористый асфальтобетон	$м^2/м^3$	115/14,9	
		Щебеночное основание hср=270мм	$м^3$	19,9	
		Асфальтобетонное покрытие обочин	$м^2/м^3$	20/1.0	h=5см
		Водоотводное устройство	шт/п.м	4/16,0	

Примечания:
1. Конструкция сопряжения моста с насыпью - по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, Москва,1988г.).
2. Водоотвод с проезжей части обеспечивается водоотводными лотками у начала моста в соответствии с т.п. 503-09-7.84 и 3.503.1-66 (Союздорпроект, 1984г.).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	*Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района*			
ГИП		Солнцева Е.						
Проверил		Баратова Т.			*Мост на ПК 75+49.50*	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
Разраб.		Сакиев М.				РП	14	
					Сопряжение моста с насыпью	ТОО "ЛМ Транспроект"		

План

(Пролетное строение не показано)



Ведомость основных видов работ

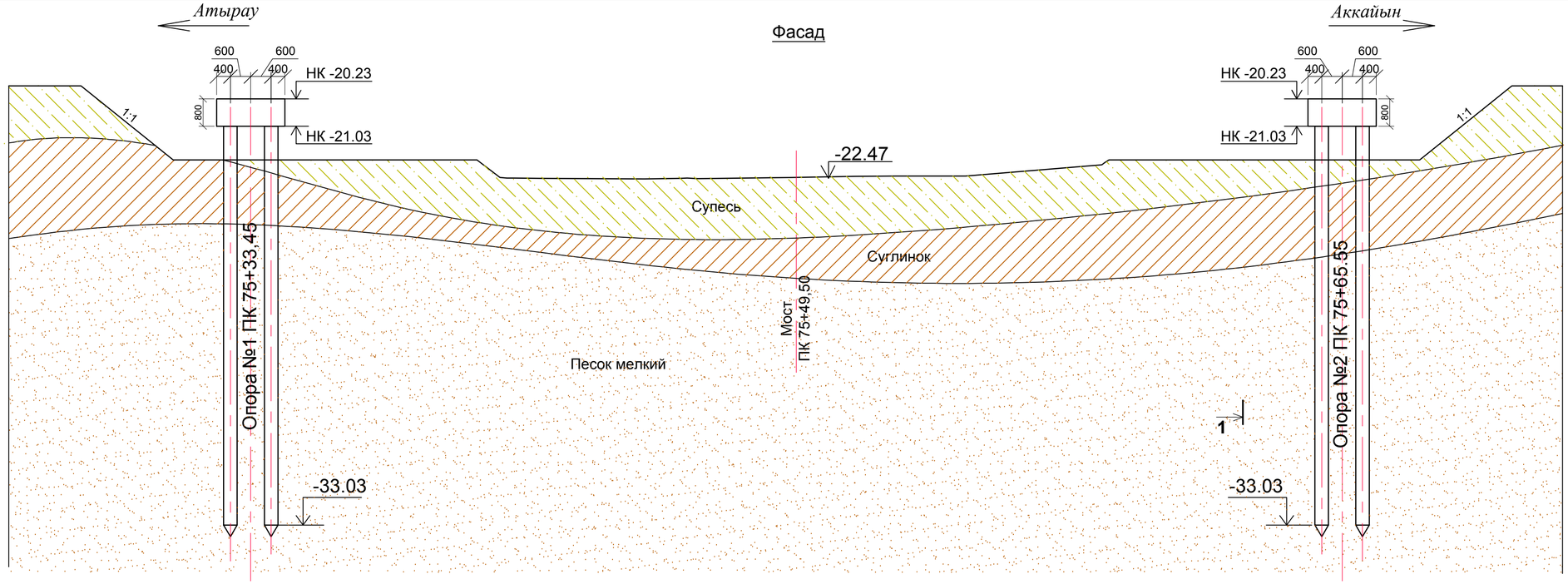
№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Устройство основания из щебня, h= 10 см	м²/м³	556,0 / 55,6	
2	Устройство монолитного железобетонного укрепления, h = 10 см: - бетон В20, F300, W6 - арматура Ø6 А400, 20х20 см - пористые асфальтобетонные планки 10 х 5 см	м²/м³ кг м/м³	556,0/55,6 1232 306 / 1,53	
3	Устройство упора из монолитного железобетона 75 х 40 см - бетон В20, F300, W6 - арматура Ø8 А400 - арматура Ø6 А400 с шагом 300, L= 216 см	м/м³ кг шт/кг	73,3 / 22,0 115,8 245 / 117,5	
4	Устройство рисбермы из рванного камня	м/м³	73,3 / 74,7	

Тело опоры № 1 существующего моста не подлежит демонтажу и выполняет роль струенаправляющих устройств

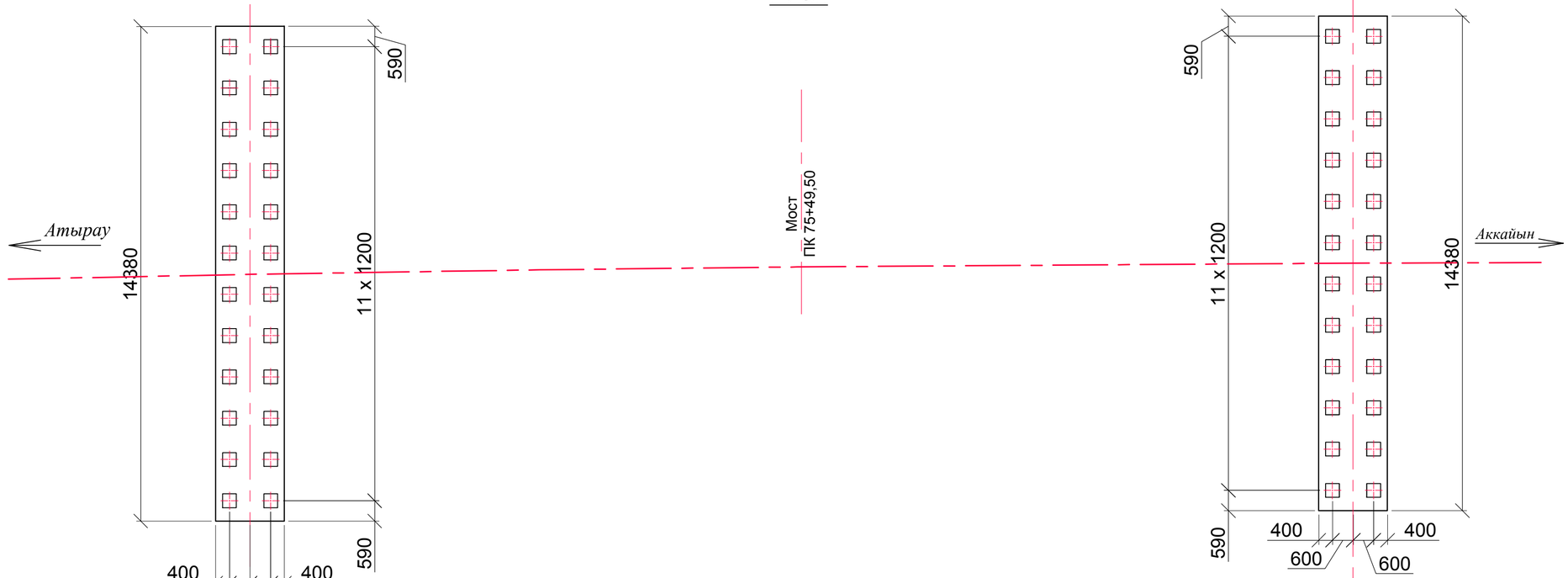
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района			
ГИП		Солнцева Е.			Мост на ПК 75+49.50	Стадия	Лист	Ли
Проверил		Баратова Т.				РП	15	
Разраб.		Сакиев М.			План укрепления	ТОО "Транспр		

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

Фасад



План



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района			
ГИП		Солнцева Е.			Мост на ПК 75+49.50	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Баратова Т.				РП	16	
Разраб.		Сакиев М.			Схема разбивки свайного поля	ТОО "ЛМ Транспроект"		

Нормативные характеристики грунтов

№ инженерно-геологического элемента	Генетическое происхождение грунтов	Условные обозначения	Описание грунтов	Группа грунта по трудности разработки СН РК 8.02-05-2002. Сб.1	Гранулометрический состав в %, фракции в мм						Характеристика грунтов																Просадочность		Набухание		Условное сопротивление, d_0	Расчетные характеристики			Примечание
											Пластичность			Плотность			Коэффициент пористости	Показатель текучести	Водные свойства			Срез При природной влажности водонасыщенных		Модуль деформации МПа/кгс/м²	Химический анализ водной вытяжки грунта				Начальная просадочная [Ps] кПа/см²	Суммарная величина просадки	Тип грунтовых условий по просад.	Давление набухания кПа/см²	Степень набухания		Плотность грунта г/см³	Угол внутреннего трения,град.	Удельное сцепление d_0	
					1,0-0,5 мм	0,5-0,25 мм	0,25-0,1 мм	0,1 - 0,05 мм	0,05-0,01 мм	0,01 - 0,005 мм	<0,05 мм	природ. влажности	граница раскатывания	число пластичности	грунта г/см³	Сухого грунта г/см³	Частиц грунта г/см³			Природная влажность,W %	Степень влажности	Коэффициент фильтрации, м/сут	φ град.	C кПа / кПа/см²	При природн. влажности	В водонасыщ. состоянии	Cl	SO4	Сумма легкорастворимых солей,%	Характер и степень засоления								
																											мг/1кг гр.									
1	IQ 3-4		Супесь буровато-коричневого цвета, пластичная, с включение битой ракушки, с линзами песка.	6а	0,28	0,07	37,12	20,66	27,91	8,37	5,58	0,27	0,20	0,07	1,85	1,53	2,70	0,766	0,14	0,21	0,74	-	-	-	0,85/1,94	0,95/1,92	22,4	30,78	0,0098	Сульфатно -хлоридный	Не просадочный		Не набухаю.		-	-	9	0,163	
2	IQ 3-4		Суглинок буровато-коричневого цвета, твердый, с битой ракушкой, мелкими камнями.	35в	1,08	3,78	25,79	23,43	27,01	5,40	13,50	0,39	0,26	0,13	1,91	1,61	2,72	0,695	<0	0,19	0,74	-	-	-	0,85/1,89	0,95/1,87	-	-	-	Не засолен	Не просадочный		Не набухаю.		-	-	33	0,046	
3	IQ 3-4		Песок буровато-коричневого цвета, с битой ракушкой.	29а	-	0,12	35,48	64,40	-	-	-	-	-	-	1,97	1,53	2,68	0,755	-	0,29	1,03	-	-	-	0,85/1,99	0,95/1,97	-	-	-	Не засолен	Не просадочный		Не набухаю.		-	-	-	-	
4	IQ 3-4			29а	0,04	0,07	41,16	58,73	-	-	-	-	-	-	2,03	1,58	2,66	0,679	-	0,28	1,11	-	-	-	0,85/1,89	0,95/1,87	-	-	-	Не засолен	Не просадочный		Не набухаю.		-	-	-	-	

Расчетные значения нормативных характеристик грунта - с учетом коэффициента $t_g\alpha/k_g$ по надежности

Ведомость химанализов проб воды

Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора,м	Единица измерения	Анионы			Катионы			РН	Жесткость, мг/экв/л			Минерализация мг/л
				HCO_3^-	CL^-	SO_4^{2-}	$Na+Ka^+$	Ca^{2+}	Mg^{2+}		Общая	карбонат	некарбонат.	
26	Скв-3	1,9	мг/л	463,6	18105	3275,5	489,79	800	680,9	7,0				
			мг/экв/л	7,6	510	68,19	489,79	40,0	56,0		96,0	1,024	-	-
			мг/экв/%	1,0	87	12	83,0	7	10,0					

Таблица химических анализов водной вытяжки

NNп/п	Место отбора пробы	Глубина отбора,м.	pH	Сумма легкорастворимых солей, Dsal. %	Содержание солей в мг/кг грунта		Агрессивность к бетону W4 на портландцементе ГОСТ 10178-76	
					Cl^-	SO_4^{2-}	SO_4^{2-}	Cl^-
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Скв-2	1,0-1,2	6,9	3,4378	0,784	1,4774	среднеагрессивные	неагрессивные

Степень агрессивности воздействия среды по СНиП 2.01-19-204

Цемент	Вид агрессивности	Марка бетона по водопропроницаемости		
		W 4	W 6	W 8
Портландцемент по ГОСТ 10178-76	сульфатная	среднеагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная
то же с добавками и шлакопортландцем		среднеагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-76		среднеагрессивная	малоагрессивная	малоагрессивная

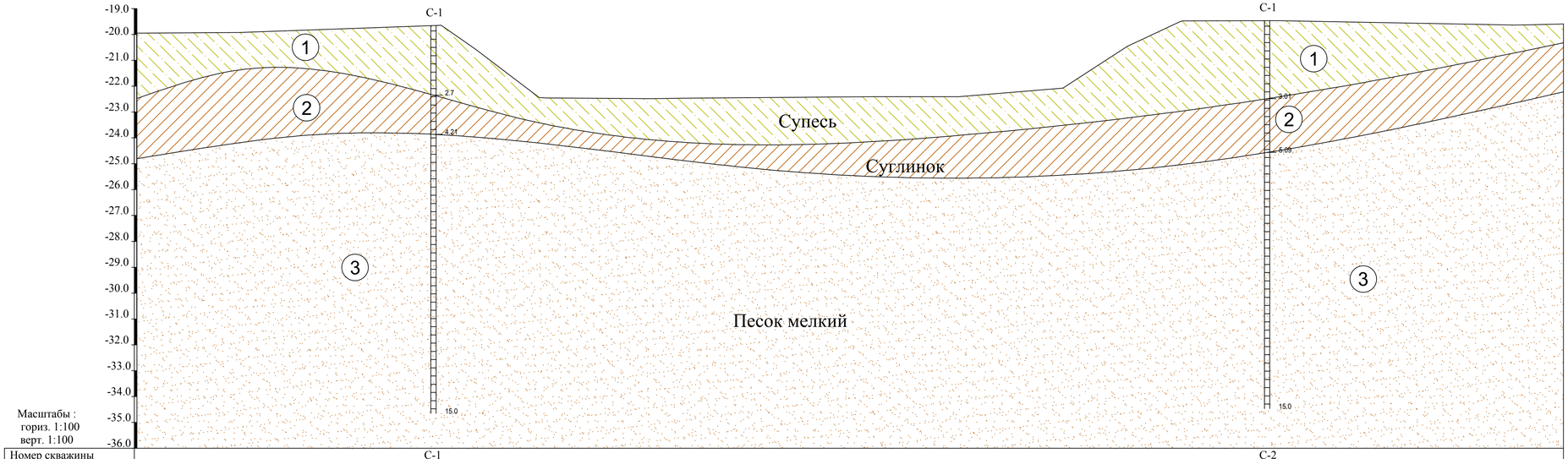
Условные обозначения

Места отбора проб:
- грунта с нарушенной структурой

Степень бдящести кручобавления
- незабдящие
- бдящие

Линии в разрезе и в плане:
- границы между слоями

Инженерно-геологический разрез : I-I



Масштабы :
гориз. 1:100
верт. 1:100

Номер скважины	С-1	С-2
Отметка устья, м	-19,66	-19,47
Глубина, м	15.0	15.0
Расстояние, м	32,2	
Дата проходки	17.11.2017	17.11.2017

1. Подгорная слабо наклонная равнина.

2.В геологическом строении площадки мостов принимают участие супеси пластичной консистенции с битой ракуши и линзами песка, суглинки твердой консистенции с битой ракуши и мелкими камнями, пески мелкие водонасыщенные, средней плотности, с включением битой ракуши.

3. Грунты засолены. Засоление сульфатное слабое.

4. Степень агрессивного воздействия грунта - от неагрессивных до средне агрессивных на бетон марки по водопроницаемости W4 и неагрессивны на бетон марки по водопроницаемости W8.
По содержанию хлоридов в пересчете на хлор для бетона на портландцементе - от неагрессивных до средне агрессивных.
К сульфатостойкому цементу - средне агрессивная.

5. Грунтовые воды зафиксированны на глубине от 1,9 до 2,1 м. В период осенних и весенних паводков уровень грунтовых вод колеблется в пределах с 0,5 до 1,0 м.

6.Степень агрессивного воздействия воды на бетон марки по водонепроницаемости W4, W6, W8следующая: по водородному показателю - средне агрессивная, по содержанию магнезированных солей при пересчете нп ион для бетонов марки W4 - средне агрессивная.

7. Сейсмичность района по СНиП РК 2.03-30-2006 - 5 баллов по сейсмической шкале MSK - 64, с учетом местных грунтовых условий.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам ИГЭ-2=II; ИГЭ-3=II; ИГЭ-4=II.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	*Капитальный ремонт подъездной дороги к селу Аккайын, Махамбетского района*			
Нач.отдел					*Мост на ПК 75+49.50*	Стадия	Лист	Листов
						РП	17	
Гл.геолог								
Исполнил	Баратова Т.С.				*Инженерно-геологический паспорт моста*	ТОО "ЛМ Транспроект"		

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

В Е Д О М О С Т Ь
объемов работ

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Глава 1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ			
	Разбивочные работы			
1	Восстановление и закрепление оси трассы 2 категории сложности	км	0.1	
2	Разбивка и закрепление осей опор	км	0.12	
	Глава 2. Мост на ПК 75+49.50			
	Глава 2.1 ОПОРЫ МОСТА			
	А. Сооружение опор ниже обреза фундамента			
1	Бурение лидерных скважин диаметром 30см глубиной 5м в грунтах 2 группы	шт	48	
2	Забивка пробных свай	шт/м3	2/3,88	
3	Погружение дизель-молотом на экскаваторе ж/б свай длиной 13м на 90% в грунт 2 группы	шт	48	
4	Сваи ж/б С13-40Т4, масса 5.3т Бетон В30 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе	$м^3$	100.8	
5	Вырубка бетона из арматурных каркасов ж/б свай площадью сечения свыше 0,1м2	шт/м3	48/6.2	
6	Погрузка материалов разборки и транспортировка на свалку на 18 км	т	15.5	
7	Разработка грунта 2 группы экскаватором типа Hitachi 0.65 $м^3$ в котлованах глубиной до 3м без крепления в отвал	$м^3$	200	
8	Доработка котлованов вручную	$м^3$	40	
9	Устройство щебеночной подготовки толщиной 100см	$м^3$	86.4	
10	Устройство монолитной насадки бетон В30 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе	$м^3$	46.0	
	Арматура каркасов			
	d28 AIII	т	4.466	
	d14 AIII	т	0.753	
	d10 AIII	т	1.13	
	d8 AIII	т	0.210	
11	Бетонирование слива на ригеле, бетон В 30 F300 W8	$м^3$	3.2	
12	Гидроизоляция обмазочная битумной мастикой двухслойная	$м^2$	145	
13	Обратная засыпка котлованов с перемещением бульдозером 79 квт (108л.с) до 20м и послойным уплотнением катками 8т за 8 проходов при толщине слоя 25см с поливом водой	$м^3$	40	
14	Разравнивание лишнего грунта с перемещением бульдозером 79 квт (108л.с) до 20м	$м^3$	160	
	Б. Сооружение опор выше обреза фундамента			
15	Бетонирование монолитных железобетонных шкафных стенок, открылков, бетон В30 F300 W6	$м^3$	28.9	
	Арматура сеток d6 AI	т	0.054	
	d10 AIII	т	0.752	
	d12 AIII	т	0.698	
	d16 AIII	т	0.079	
	Арматура стержневая d22 AIII	т	0.039	
	закладные детали весом 2,0кг	шт	20	
	в том числе, d10 AIII	т	0.0128	

1	2	3	4	5
	сталь полосовая толщиной 10мм	т	0.0192	
16	Бетонирование подферменных площадок, упоров бетон В 30 F300 W8	$м^3$	4.2	
	Арматура сеток d8 AIII	т	0.295	
17	Обмазка поверхностей, соприкасающихся с землей, горячей битумной мастикой за 2 раза	$м^2$	145	
18	Окраска поверхностей опор перхлорвинилловыми красками	$м^2$	160	
	Глава 2.2. ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ			
	Установка резино-металлических опорных частей			
1	РОЧ 25х40х7.8, масса опорной части 20.5кг, в т.ч. резина 8.1кг	шт	20	
2	Установка металлической рамки-шаблона			
	уголок 2/2	т	0.03	
	раствор М250	$м^3$	0.15	
	Монтаж балок пролетного строения			
4	Установка на опоры автодорожных мостов стреловыми кранами железобетонных балочных пролетных строений длиной 33м	шт	10	
	Балки пролетного строения ВТК-33У длиной 33м, масса 37.7т, бетон В35 F300 W6	$м^3$	151	
	Продольное омоноличивание балок пролетного строения, бетон В35 F300 W6	$м^3$	16.34	
5	Окраска пролетного строения перхлорвинилловыми красками с устройством подмостей	$м^2$	1382.7	
	Устройство монолитной накладной плиты			
7	Устройство монолитной накладной плиты бетон В35 F200 W6 толщиной 15см	$м^2/м^3$	475.0 / 75.8	
	арматура сеток d6 AI	т	0.259	
	d8 AI	т	0.892	
	d12 AIII	т	2.162	
8	Обработка бетонных поверхностей при помощи затирочных машин	$м^2$	380	
	Проезжая часть			
9	Устройство деформационных швов щебеночно-мастичных	п.м	28.8	
	в том числе:			
	вырубка асфальтобетона для устройства деформационных швов	$м^3$	0.5	
	сталь полосовая толщиной 3мм	п.м/т	29 / 0,12	
	резино-битумная мастика БПГ-50 "Технониколь"	$т/м^3$	0,585 / 0,37	
	щебень фракции 20мм	$м^3$	0.86	
	гвозди L=150мм	шт	15	
	шнур пороизоловый	п.м/т	29 / 0,05	
	гидроизоляция оклеечная "Техноэластмост С"	м2	23	
10	Устройство гидроизоляции оклеечной из материала «Техноэластмост С»	$м^2$	380	
11	Устройство полосы безопасности из монолитного бетона толщиной 8см бетон В35 F200 W8	$м^2/м^3$	57,4/4,6	
	сетка арматурная d5 Вр	т	0.259	
12	Устройство подливки из песчано-цементного раствора М-200 толщиной 1см под тротуарные блоки	$м^3$	0.8	
13	Установка тротуарных блоков Т75.15-1AIII-1 весом 1,35т, бетон В30, F200 W6	$шт/м^3$	10/6,0	
14	Установка тротуарных блоков Т75.15-1ИAIII-1 весом 1,35т, бетон В30, F200 W6	$шт/м^3$	12/7,2	

1	2	3	4	5
15	Устройство покрытий толщиной 8см (двухслойное по 4см) из горячих асфальтобетонных смесей плотных мелкозернистых с применением асфальтоукладчика	$м^2$	313.5	
	с проливкой битумной эмульсии между слоями 0,3л/м2	т	0.065	
	Установка ограждений			
16	Установка металлических сварных перил с окраской в 2 слоя	п.м/т	78 / 1,92	
	в т.ч.:			
	-5х10 ГОСТ 103-76	м/т	396,8/ 0,16	
	труба dн = 42,3мм ГОСТ 3262-75	м/т	142,94/0,441	
	труба dн = 60мм ГОСТ 3262-75	м/т	6/0,03	
	труба dн = 75,5мм ГОСТ 3262-75	м/т	139,16/0,982	
	Сталь квадратная 10х10 мм ГОСТ 3262-75	м/т	306,56/0,24	
	1-й слой толщиной 80мкм - состав Политон -УР	$м^2$	80,9	
	2-й слой толщиной 80мкм - состав Политон -УР (УФ)	$м^2$	80,9	
	Глава 2.3. СОПРЯЖЕНИЕ МОСТА С НАСЫПЬЮ			
1	Устройство подушки из щебня по способу заклинки средней толщиной 65см	$м^3$	102.4	
2	Устройство подушки из щебня под переходные плиты	$м^3$	6.5	
	Устройство сопряжения с насыпью с укладкой сборно-монолитных переходных плит длиной 6м и обмазочной гидроизоляцией			
3	Сборные железобетонные переходные плиты ПК600.98.30, габаритные размеры 600х98х30см, вес 4,0т	шт	18	
	Бетон В 30 F300 W6	$м^3$	28.8	
4	Сборные железобетонные переходные плиты ПК600.124.30, габаритные размеры 600х124х30см, вес 5,0т	шт	2	
	Бетон В 30 F300 W6	$м^3$	4.0	
5	Монолитный бетон объединения блоков	$м^3$	3.5	
	Бетон В 30 F300 W6			
	арматура стержневая d18AIII	т	0.365	
6	Битумная мастика заполнения отверстий в переходных плитах	$м^3$/п.м	0,02/7,8	
7	Монолитный прилив на переходных плитах бетон В 30 F300 W6	$м^3$	7.4	
	сетки арматурные d12AIII	т	0.28	
8	Устройство гидроизоляции оклеечной Техноэластмост С	$м^2$	46	
9	Сборные железобетонные переходные тротуарные плиты ПТ200.75.15, габаритные размеры 200х75х20см, вес 0.55т	шт	4	
	бетон В 30 F300 W6	$м^3$	0.88	
9	Обмазка тиоколовой мастикой за 2 раза	$м^2$	138	
10	Разработка дренирующего грунта в карьере экскаватором емк.ковша 0,65 м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкий на расстояние до 30 км (γ=1,75т/м3) категория грунта 2	$м^3$	351	
11	Разравнивание грунта бульдозером 79 квт (108л.с) с перемещением грунта 2гр на 20м	$м^3$	351	
12	Засыпка вручную	$м^3$	15	
13	Уплотнение грунта самоходными катками 16т за 8 проходов при толщине слоя 25см с поливом водой	$м^3$	351	
14	Уплотнение грунта пневмотрамбовками с поливом водой	$м^3$	15	
	Проезжая часть на переходных плитах			
15	Устройство щебеночного основания средней толщиной 27см	$м^2/м^3$	74/20	
16	Подгрунтовка основания, розлив битумной эмульсии 0,7л/м2	т	0.100	

1	2	3	4	5
17	Горячий пористый асфальтобетон средней толщиной 12см	$м^2/м^3$	115/14.9	
18	Подгрунтовка покрытия, розлив битумной эмульсии 0,3л/м2	т	0.054	
19	Двухслойное покрытие толщиной 8см (по 4,0см) из горячего мелкозернистого асфальтобетона тип Б MI с укладкой асфальтоукладчиком	$м^2/м^3$	138/11.0	
20	с проливкой битумной эмульсии между слоями 0,3л/м3	т	0.054	
21	Подгрунтовка основания, розлив битумной эмульсии 0,7л/м2	т	0.042	
22	Однослойное покрытие на обочинах из мелкозернистого асфальтобетона тип Б MI толщиной 5 см, на слое щебня 10 см, с разравниванием асфальтобетона вручную и уплотнением ручными катками	$м^2/м^3$	54/2,7	
	Глава 2.4. УКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ			
1	Расчистка русла экскаватором 0,65м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 1км в отвал	$м^3$	130	
2	Планировка откосов ручным способом, грунт 3гр.	$м^2$	560	
3	Разработка грунта 1 группы экскаватором 0,25м3 в траншеях под рисберму глубиной до 1м без креплений	$м^3$	75	
4	Доработка вручную в грунтах 1 группы	$м^3$	8	
5	Устройство укрепления откосов монолитным бетоном	$м^2$	556	
	Бетон В20, F300, W6	$м2/м^3$	556/55.6	
	Арматура d6 A400	т	1.32	
	Асфальтобетонные планки	$м^3$	1.53	
6	Упор из монолитного бетона			
	Бетон В20, F300, W6	$м^3$	22	
	Арматура d6 A400	т	0.118	
	Арматура d8 A400	т	0.116	
7	Рисберма из рванного камня	$м^3$	74.7	
	Глава 2.5. ВОДООТВОДНЫЕ ЛОТКИ			
1	Устройство водоотводных сооружений с проезжей части и лотков в откосах насыпи	шт/п.м	2 / 8,0	
2	Сборные бетонные блоки лотков:			
	Б6, габаритные размеры 52х54х34см, масса 0.06т	шт	16	
	бетон В22.5 F200 W6	$м^3$	0.35	
	арматура AI-150.0 кг/ $м^3$			
3	Б-2-22-40, габаритные размеры 50х45х29см, масса 0.09т	шт	8	
	бетон В22.5 F200 W6	$м^3$	0.30	
	арматура AI-30.79 кг/ $м^3$			
4	Б-5, габаритные размеры 100х52х32см, масса 0.19т	шт	16	
	бетон В22.5 F200 W6	$м^3$	1.26	
	арматура AI-29.37 кг/ $м^3$			
6	Устройство ***водоприемников-гасителей (колодцев)*** звено трубы водопропускной диаметром 1,0м, вес 1,0т бетона В25 F200 W6	$шт/м^3$	2 / 0,84	
7	Подготовка щебеночная под элементы водоотвода	$м^3$	0.4	
8	Заполнение ***колодца*** крупным галечником	$м^3$	0.6	
9	Заполнение ***колодца*** ПГС	$м^3$	0.6	
	Глава 2.6. Барьерное ограждение			
17	Установка оцинкованного барьерного ограждения:	т	3.85	
-	15 МО/300-0,9(0.3)/1.5-0,65 (У4)	п.м/т	48/1.9	
-	стойка СМ-6(вес 1шт - 22.9кг)	шт/т	44/1.01	
-	секция балка СБ	м/т	48/ 0.74	
-	Консоль-амортизатор КА (вес 1шт - 3,4кг)	шт/т	44/0.15	
-	Элемент световозвращающий ЭС	шт.	12	
	11ДО/300-0.75/1.0-1.0 (У4)	п.м/т	60/1,4	
-	Стойка ограждения СД-7 (вес 1шт - 23.4кг)	шт/т	64/1.5	

1	2	3	4	5
-	секция балка СБ	м/т	60/ 0.925	
-	Консоль-амортизатор КА (вес 1шт - 3,4кг)	шт/т	64/0.22	
-	Элемент световозвращающий ЭС	шт.	15	
	Глава 2.7. Разборка существующего моста			
1	Разборка металлического перильного и барьерного ограждения на пролетном строении и опорах на металлолом с погрузкой и вывозом на свалку	м/т	84.0 / 4.1	
2	Разборка железобетонных конструкций тротуаров на пролетном строении	м3/т	25.0/64.0	
3	Разборка асфальтобетонного покрытия проезжей части на пролетном строении	м3/т	20.2/46.4	
4	Разборка конструктивных слоев мостового полотна (железобетон)	м3/т	42.0/105.0	
56	Демонтаж пролетного строения с помощью стреловых кранов грузоподъемностью до 50т	шт/м3/т	30 / 132.9 /333.0	
6	Разборка железобетонной кладки опор отбойными молотками вручную	м3/т	72.0/180.0	
8	Разборка асфальтобетонного покрытия на подходах механизированным способом, толщина слоя 12 см	м3/т	41.6 / 95.7	
9	Демонтаж сборных железобетонных переходных плит	шт/м3/т	16 / 13.6/33.6	
7	Транспортировка материала после разборки конструкций на свалку	т	857.7	
10	Планировка площадки после демонтажа	м2	1450	
11	Рекультивация площади вокруг моста	м2	4300	