Республика Казахстан

ТОО "КБ СПЕЦСТРОЙСЕРВИС"

ГСЛ №17017847 от 17.10.2017

Заказ : 20 18 -0 4Г

Заказчик : ***ГУ "Курмангазинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Атырауской области"***

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа»

ТОМ III

Альбом 1

ИС - Искусственное сооружение

Кызылорда, 2019 г.

Республика Казахстан

ТОО "КБ СПЕЦСТРОЙСЕРВИС"

ГСЛ №17017847 от 17.10.2017

Заказ : 20 18 -0 4Г

Заказчик : ***ГУ "Курмангазинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Атырауской области"***

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа»

Директор *Кайырбергенулы Д.*

ГИП *Калекеев С.К.*

Кызылорда, 2019 г.

Состав проекта

Объект: «Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района, Сафоновского сельского округа»

Том 1	**Общая часть**
Книга 1	Паспорт проекта
Книга 2	Общая пояснительная записка.
Том 2	**Автодорога**
Альбом 1	Рабочая документация. Чертежи
Книга 1	СВОР. Ведомости.
Том 3	**Искусственное сооружение**
Книга 1	Пояснительная записка
Альбом 1	Рабочие чертежи. Сводная ведомость объемов работ.
Том 4	**Проект организации строительства**
Книга 1	Пояснительная записка
Альбом 1	Рабочая документация. Чертежи
Том 5	**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)**
Том 6	**Сметная документация**
Книга 1	Сводный сметный расчет стоимости строительства, сметный расчет стоимости строительства, объектные сметы. Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования
Книга 2	Улица
Книга 3	Искусственное сооружение
Книга 4	Перечень оборудования, материалов и изделий. Прайс-листы. Основной вариант.
Книга 5	Прайс-листы. Альтернативный вариант
Приложения:	Инженерно-геодезический Отчет Инженерно-геологический Отчет Инженерно-гидрологический Отчет

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Общий вид моста. Схема расположения элементов.	
3	План мостового перехода.	
4	Общий вид береговой опоры. Схема расположения элементов.	
5	Береговая опора. Буронабивной столб Ф1.0м L=17.0м. Схема армирования.	
6	Береговая опора. Насадка. Схема армирования.	
7	Береговая опора. Монолитная шкафная стенка. Схема армирования.	
7.1	Береговая опора. Монолитная шкафная стенка. Продолжение.	
8	Береговая опора. Подферменная площадка. Схема армирования.	
9	Конструкция проезжей части. Схема расположения элементов.	
10	Деформационный шов. Схема расположения элементов.	
11	Сопряжение моста с насыпью. Схема расположения элементов.	
12	Барьерное ограждение	
13	Лестничный сход Н=4.2 м. Схема расположения элементов.	
14	Перильное ограждение	
15	Инженерно-геологический паспорт	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Примечание
Заказ: 2018-04Г-ПЗ	Пояснительная записка	
Заказ: 2018-04Г-ИС	Чертежи	
Заказ: 2018-04Г-ИС.ПОС	Проект организации строительства	
Заказ: 2018-04Г-ИС.ВОР	Ведомость объемов работ	
Заказ: 2018-04Г-ИС.СМ	Сметы	

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО СОСТАВЛЕНИЕ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ РАБОТ

NN п/п	Виды работ	Примечание
1	Установка арматуры в ж.б. монолитных конструкциях	
2	Омоноличивание сборных конструкций	
3	Гидроизоляция засыпаемых поверхностей грунтом	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормативами, действующими в Республике Казахстан

Главный инженер проекта Калекеев С.К.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.503.1-96	Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью. Союздор-проект, 1991 г.	
Серия 3.503.1-66	Изделия сборные железобетонные водоотводных сооружений на автомобильных дорогах, Ленгипротрансмост, 1990 г.	
ТОО "Каздорпроект" Заказ N 01-07	Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180	
Серия 3.503.1-89	Ограждения на автомобильных дорогах	
Серия 3.503.1-81 Выпуск 2-1 Выпуск 2-2 Выпуск 3-1	Пролетные строения сборные железобетонные длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 м из балок двутаврового сечения с предварительно напрягаемой арматурой для мостов и путепроводов, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования, на улицах и дорогах в городах	

1. И С Х О Д Н Ы Е Д А Н Н Ы Е

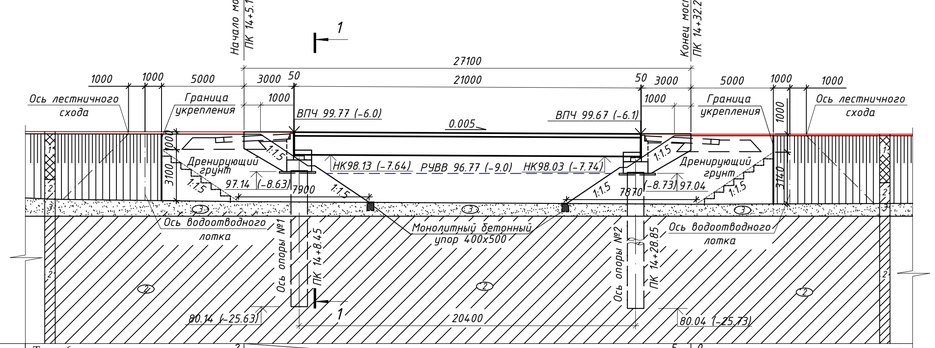
1.1 Нормы проектирования: СНиП 2.05.03-84* и СНиП 3.06.04-91. "Мосты и трубы". Нормы проектирования. Правила производства и приемки работ.
1.2 Нормативные временные вертикальные нагрузки А14, НК-120, НК-180.
1.3 Габарит проезжей части Г-8 с двумя тротуарами по 0.75 м.

Т Р Е Б О В А Н И Я К М А Т Е Р И А Л А М

2.1 Конструкции изготовлять из тяжелого гидротехнического бетона марки В20; В25; В30; В35 по ГОСТ 26633-85. Марка бетона по морозостойкости F-300, по водонепроницаемости W6
2.2 Для металлических конструкций, рабочей и конструктивной арматуры применять стали, приведенные в таблице.

Наименование	Вид изделия	Марка стали
Арматурная сталь стержневая горячекатаная гладкая класса А-1 по ГОСТ 5781-82*	Сварные, вязаные сетки и каркасы	ВСт.3 сп.2 по ГОСТ 380-94
Арматурная сталь стержневая горячекатаная периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82*	Сварные, вязаные сетки и каркасы	25Г2С по ГОСТ 5781-82*
Прокатная сталь	Перила, закладные детали, барьерное ограждение	ВСт.3 сп.5 по ГОСТ380-94

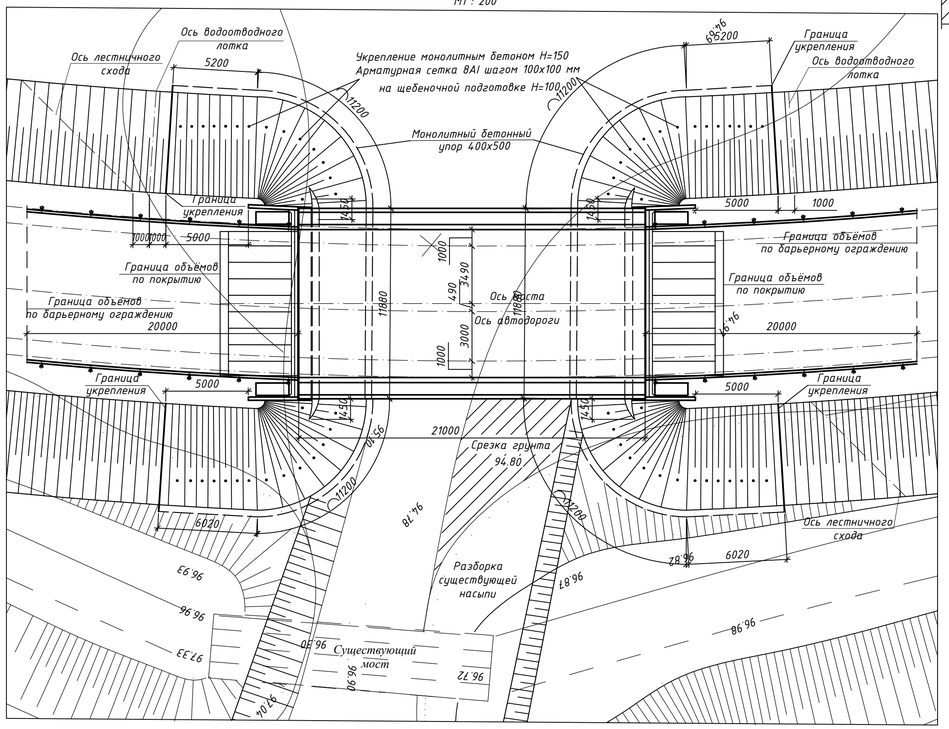
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказ: 2018-04Г-ИС			
						Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа			
Г И П		Калекеев С				Искусственное сооружение	Стад.	Лист	Листов
Разработ.		Байтенов					РП	1	15
Проверил		Алибекова							
Нор.контр.		Саулебаев				Общие данные	КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.		



Проектные данные	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м	Т-скв-6		11.45	38.55	Т-скв-7
	Отметка оси дороги, м	-6.46		-6.48	-6.62	
Фактические данные	Отметка рельефа, м	-10.57		-10.71	-10.87	
	Расстояние, м		11.5	27.1		
Пикет, элементы плана, километры		14	L - 124.4			
			A - 324°57'20"			

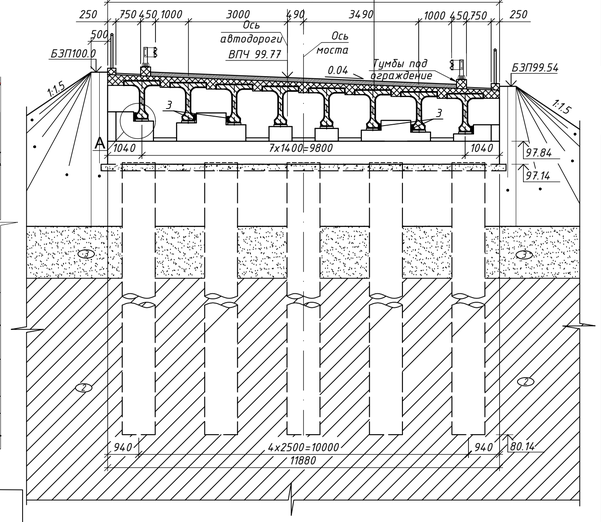
План

М1 : 200



1 - 1

М 1 : 100



Гидравлические характеристики

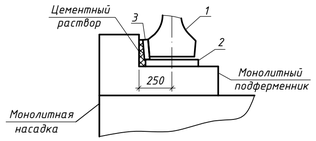
NN п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Расчетный расход Q	$м^3/с$	41.8
2	Расчетный горизонт высокой воды РГВВ	м	96.77 (-9.0)
3	Расчетный подпертый горизонт воды РПГВ	м	96.87 (-9.1)
4	Подпор перед мостом	м	0.1
5	Коэффициент общего размыва	м	1.85

Условные обозначения грунтов:

1	Насыпной грунт, с содержанием гравийно песчаной смеси, песка , суглинка
2	Суглинок,светло-коричневого цвета, пластичной консистенции, с мелкими переслаиваниями песка мелкого.
3	Песок мелкий, серовато-коричневого цвета, от влажной до водонасыщенного цвета, с мелкими содержаниями ракушника

Узел А

М1:25



Спецификация к схеме расположения элементов пролётного строения

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед.кг	Объем одного эл-та $м^3$
1	ТОО "Каздорпроект" Заказ N 01-07	Балка пролётного строения ВТК-21У	8	19200	7.66
2	ГПИ "СОЮЗДОРПРОЕКТ" Тема 802 К-ИС-80	Резиновые слоистые опорные части РОЧ 20х40х5.2-0.8	16	10	-
3	ГПИ "СОЮЗДОРПРОЕКТ" Тема 802 К-ИС-80	Резиновые слоистые опорные части РОЧ 15х30х4.0-0.5	12	4.8	-

Основные объёмы работ

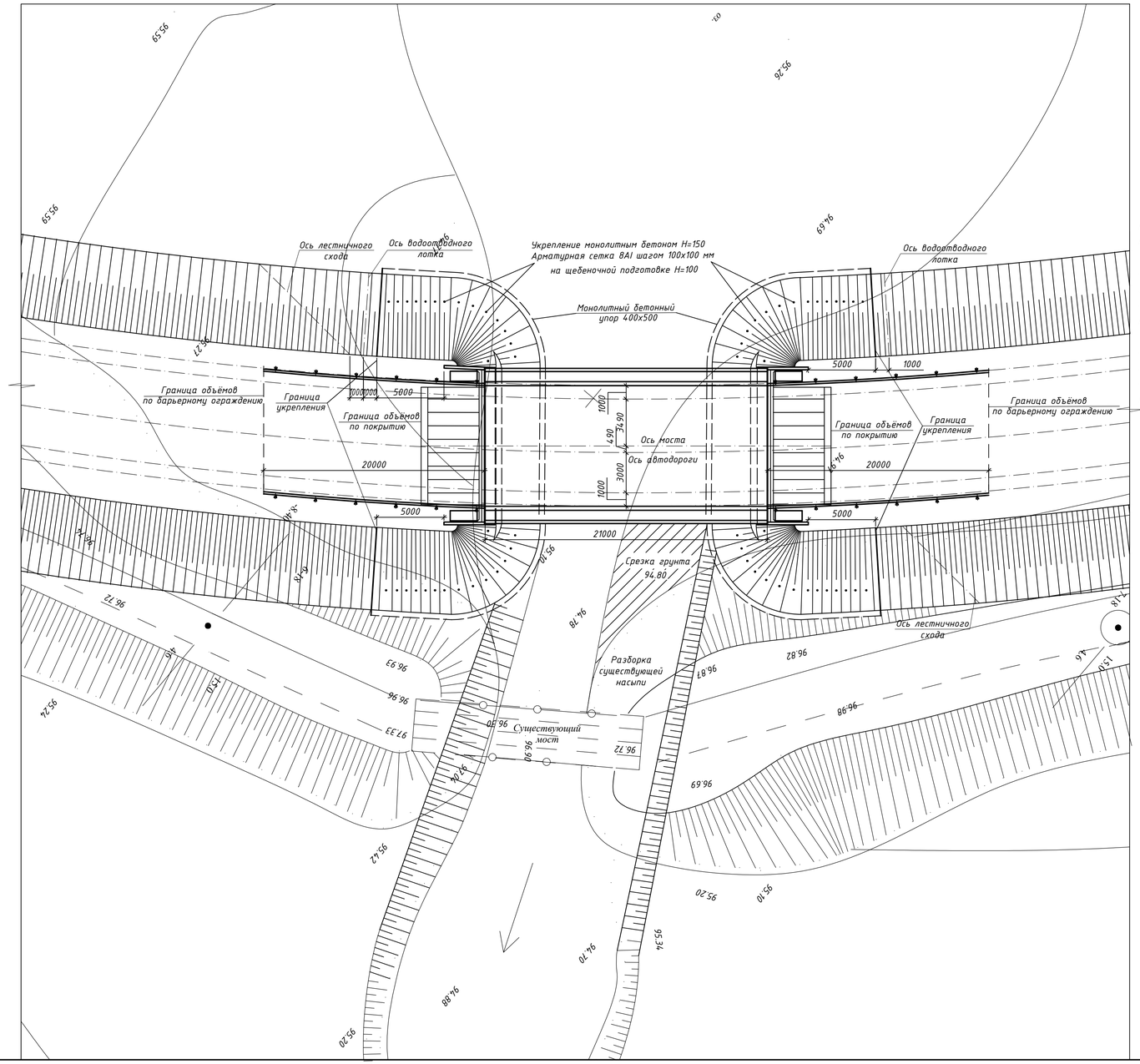
NN п.п	Наименование работ	Един. измер.	Кол-во	Примечание
1	Монтаж балок ВТК-21У	$м^3$	61.28	В35, W6, F300 Железобетон
2	Монтаж опорных частей	шт/кг	28/280.0	-
3	Монтаж перильного ограждения	т	0.568	Металл
4	Монтаж барьерного ограждения	п.м.	122.0	Металл
	Береговые опоры			
5	Устройство столбов Ф1.0м., L=17м.	$м^3$	134.0	В25, W6, F300 Железобетон
6	Устройство щебеночной подготовки h=0.1м.	$м^3$	4.2	Щебень
7	Бетонирование монолитной насадки	$м^3$	25.0	В25, W6, F300 Железобетон
8	Бетонирование монолитных подферменников, защитных стенок и слива	$м^3$	6.6	В30, W6, F300 Железобетон
9	Бетонирование шкафной стенки с обратными стенками	$м^3$	21.6	В25, W6, F300 Железобетон
10	Обмазка битумом поверхностей, засыпаемых грунтом	$м^2$	96.0	Битум
11	Устройство сопряжения	шт	2	-
12	Устройство бетонных упоров	п.м./$м^3$	91/18.2	Бетон В 20
13	Укрепление конусов бетонном/арматура ВАI	$м^3$/т	82.5/5.1	Железобетон В20, W6, F300
	Укрепительные работы			
14	Отсыпка конусов, заустойная засыпка	$м^3$	1271.8	Дренирующий грунт
15	Расчистка русла и срезка существующей насыпи	$м^3$	1401.0	Грунт II гр.
	Лестничные сходы			
16	Устройство лестничных сходов	шт.	2	
	Устройство водоотвода			
17	Телескопические водоотводные лотки	шт.	2	

Примечание:

При производстве работ по устройству свайного фундамента обязательно производить операционный контроль качества согласно требований:
НТП РК 02-07-2011 п. 3 определение сплошности и неразрывности столбов свай.
СНиП 3.06-04-91 п. 5.8 и таблица 5. уточнение несущей способности свай.
СНиП 3.02.01-87 таблица 18. контроль сплошности ствола сваи.
Буронабивные столбы изготовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76.

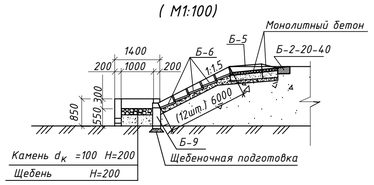
Начало моста по открылкам ПК14+5,1
Конец моста по открылкам ПК14+32,2
Граница подсчётов работ по покрытию и грунту ПК14+0,1 по ПК14+37,2
Граница подсчётов работ по барьерному ограждению ПК13+88,1 по ПК14+49,2
Система высот условная. Привязка к балтийской системе минус 105,77.
Отметки в скобках даны по балтийской системе.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказ: 2018-04Г-ИС
						Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа
Г И П		Калекеев С				Искусственное сооружение — Стад.: РП; Лист: 2; Листов:
Разработ.		Байтенов				
Проверил		Алибекова				
Нор.контр.		Саулебаев				Общий вид моста. Схема расположения элементов — КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.

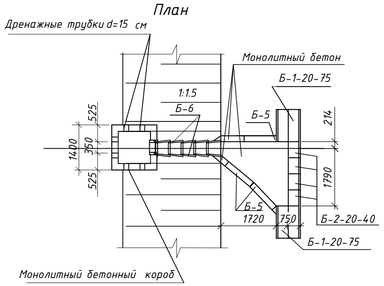


Разрез по оси водоотводного лотка

(М1:100)



План



Подсчет по расчистки русла и срезка существующей насыпи :

- Примерная площадь расчищаемой насыпи:
$S=21,7x((7,3+18,6)/2)+25x((10+22,5)/2)=687,3\ м^2$
- Примерная объём расчищаемой насыпи, hср=1,9м:
$V=687,3x1,9=1305,8\ м^3$
- Примерная площадь расчищаемого русла:
$S=4x17+3x17=119\ м^2$
- Примерная объём расчищаемого русла, hср=0,8м:
$V=119x0,8=95,2\ м^3$

Подсчет по устройству одного конуса насыпи:
4.2 - средняя высота насыпи.
13 - ширина зем. полотна.
6 - длина засыпки по продольному профилю.
$V1=(1.5x4,2^2x13)/2=172.0\ м^3$
$V2=3,14x1,5x4,2x2x4,2/6=27,7\ м^3$
$V3=(1.5x4,2^2x6x2)/2=158,8\ м^3$
$V4=4,2x6x13=327.6м^3$
$Vобщ=327.6+158,8+27,7+172.0=686.1\ м^3$
Вычитаем объёмы по сопряжению:
$686.1-(\frac{2,2}{2})-(\frac{2,2}{2})-(13.6/2)-(0.88/2)-(\frac{1,5}{2})=635.9\ м^3$
Итого на два конуса: $635.9x2=1271.8\ м^3$

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я
к схеме расположения элементов укрепления и водоотвода на мост

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Объем одного элемента, $м^3$
Б-5	3.503.1-66-5.00	Блок бетонный	6	190	0.079
Б-2-20-40	3.503.1-66-4.00	Блок бетонный	8	80	0.034
Б-1-20-75	3.503.1-66-3.00	Блок бетонный	4	350	0.144
Б-6	3.503.1-66-6.00	Лоток телескопический	24	60	0.022
Б-9	3.503.1-66-9.00	Блок бетонный	4	60	0.088

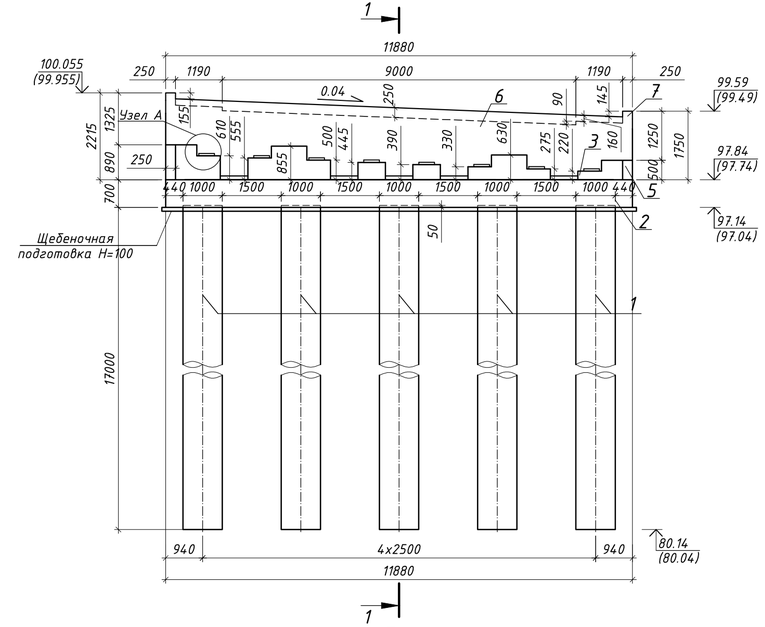
Основные объёмы работ на мост

NN п.п	Наименование работ	Един. измер.	Кол-во	Примечание
	Устройство конусов			
1	Отсыпка конусов, заустойная засыпка	$м^3$	1271.8	Дренирующий грунт
2	Устройство щебёночной подготовки конусов	$м^3$	54.0	Щебень
3	Укрепление конусов бетонном/арматура 8АI	$м^3/т$	82.5/5.1	Бетон В-20 W 6 F 300
4	Расчистка русла и срезка существующей насыпи	$м^3$	1401.0	Грунт II гр.
5	Устройство монолитных упоров 400х500	$м^3/п.м.$	18,2/91	Бетон В-20 W 6 F 300
	Устройство водоотвода		2	
6	Установка бетонных блоков	$м^3$	1.7	Бетон В-22.5 W6, F300
7	Устройство щебёночной подготовки	$м^3$	5.2	Щебень
8	Укладка лотков телескопических по откосам насыпи	$м^3$	0.53	Железобетон В22.5, W6, F300
9	Монолитный бетон	$м^3$	0.5	Бетон В-22.5 W6, F300
10	Устройство монолитного короба	$м^3$	1.68	Бетон В-22.5 W6, F300
11	Засыпка короба щебнем	$м^3$	0.8	Щебень
12	Засыпка короба камнем	$м^3$	0.8	Камень прочностью 1200кг/см² мрз. - 100

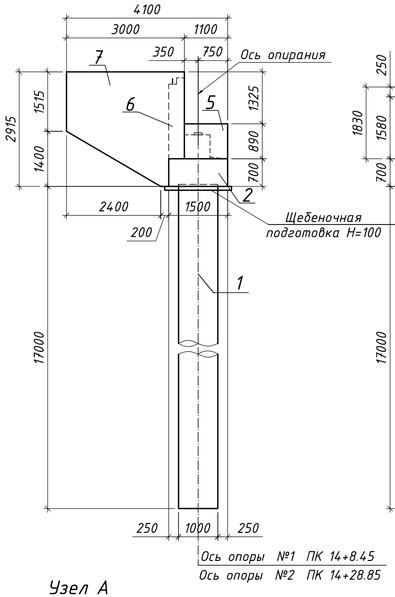
Начало моста по открылкам ПК14+5,1
Конец моста по открылкам ПК14+32,2
Граница подсчётов работ по покрытию и грунту ПК14+0,1 по ПК14+37,2
Граница подсчётов работ по барьерному ограждению ПК13+88,1 по ПК14+49,2
Система высот условная. Привязка к балтийской системе минус 105,77.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказ: 2018-04Г-ИС		
						Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курманазинского района Сафоновского сельского округа		
Г И П		Калекеев С				Искусственное сооружение	Стад.	Лист	Листов
Разработ.		Байтенов					РП	3	
Проверил		Алибекова							
Нор.контр.		Саулебаев				План мостового перехода.	КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.	

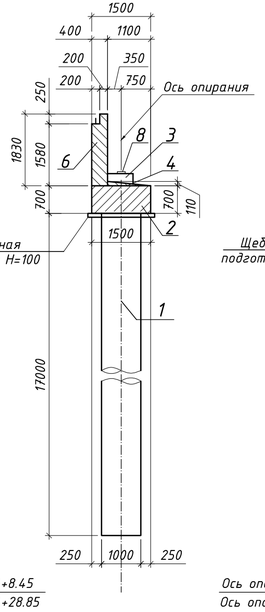
Вид А
М 1:100



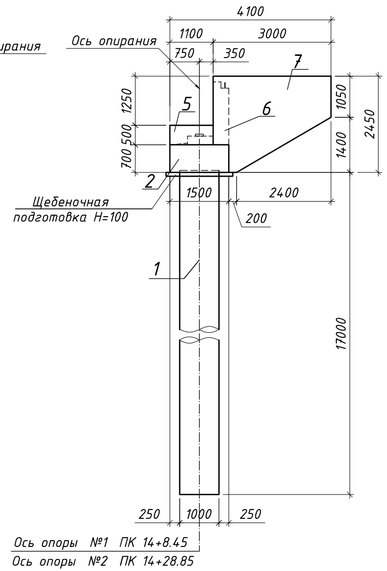
Вид Б
М 1:100



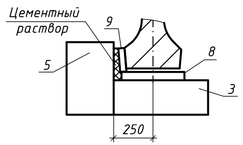
1 - 1
М 1:100



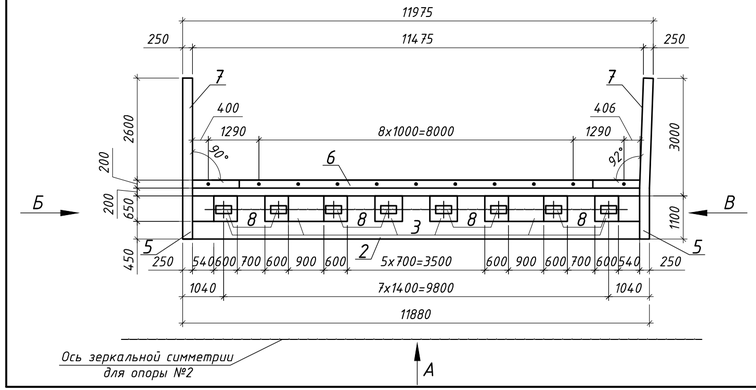
Вид В
М 1:100



Узел А
М1:25



План
М1:100



Основные сочетания нагрузок

Передаваемая нагрузка на сваю, т	Несущая способность сваи, т	Максимальный изгибающий момент, тм	Минимальная нагрузка на сваю, т
141.1	142.3	17.9	74.7

Спецификация к схеме расположения элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Объем одного элемента $м^3$
1	-"- , л.5	Буронабивные столбы Ф1000, L=17,0 м	5	-	13.4
2	-"- , л.6	Монолитная насадка	1	-	12.5
3	-"- , л.8	Монолитные подферменники	1	-	2.7
4	-"- , л.8	Монолитный слив	1	-	0.2
5	-"- , л.8	Защитная стенка	2	-	0.2
6	-"- , л.7	Шкафная стенка	1	-	7.8
7	-"- , л.7	Обратные стенки	2	-	1.7 / 1.3
8	ГПИ "СОЮЗДОРПРОЕКТ" Тема 802 К-ИС-80	Резиновые слоистые опорные части РОЧ 20х40х5.2-0.8	8	10	-
9	ГПИ "СОЮЗДОРПРОЕКТ" Тема 802 К-ИС-80	Резиновые слоистые опорные части РОЧ 15х30х4.0-0.5	6	4.8	-

Основные объемы работ на одну опору

NN п.п	Наименование работ	Един. измер.	Кол-во	Примечание
1	Устройство БНС L=17 м.	$м^3$	67.0	В25, W6, F300 Железобетон
2	Устройство щебеночной подготовки h=100	$м^3$	2.1	Щебень
3	Бетонирование монолитной насадки	$м^3$	12.5	В25, W6, F300 Железобетон
4	Бетонирование монолитных подферменников, защитных стенок и слива	$м^3$	3.3	В25, W6, F300 Железобетон
5	Бетонирование шкафной стенки с обратными стенками	$м^3$	10.8	В25, W6, F300 Железобетон
6	Обмазочная гидроизоляция	$м^2$	48.0	Битум
7	Монтаж опорных частей	шт	14	

Примечания:

1. Поверхности, засыпаемые грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.
2. Данные в скобках даны для опоры №2
3. Опора №2 зеркально симметрична опоре №1
4. Система высот условная. Привязка к балтийской системе минус 105,77.
5. БНС-17 изготовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Г И П		Калекеев С			
Разработ.		Байтенов			
Проверил		Алибекова			
Нор.контр.		Саулебаев			

Заказ: 2018-04Г-ИС

Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа

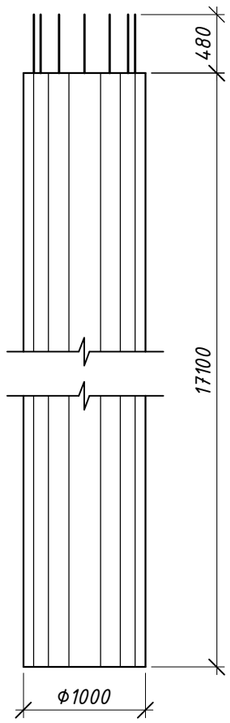
Искусственное сооружение

Стад.	Лист	Листов
РП	4	

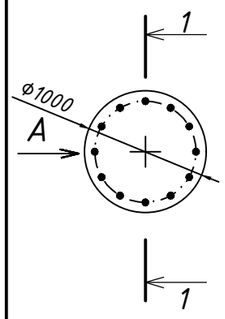
Общий вид береговой опоры. Схема расположения элементов

КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.

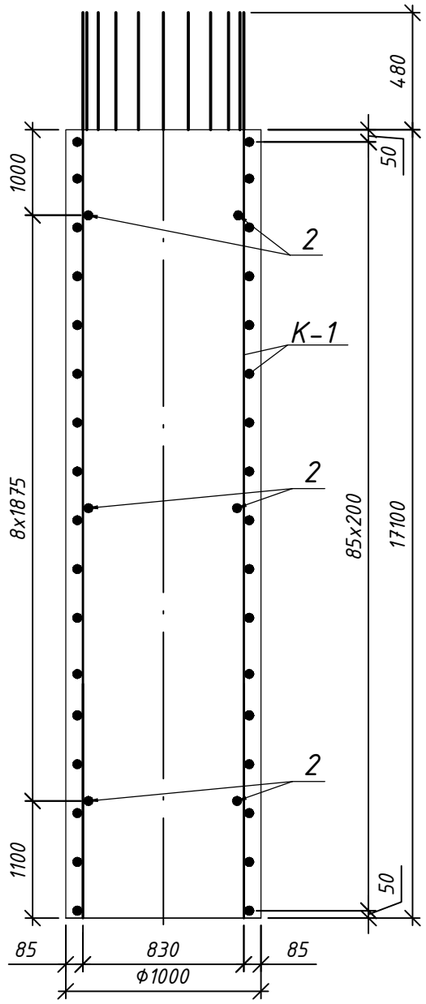
Вид А
М 1:50



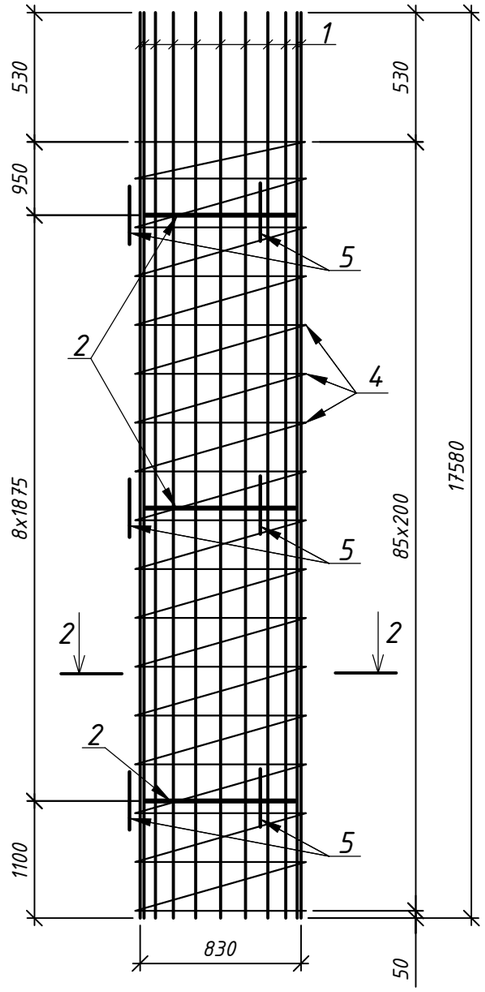
План
М 1:50



1 – 1
М 1:25



Каркас К – 1
М 1:25



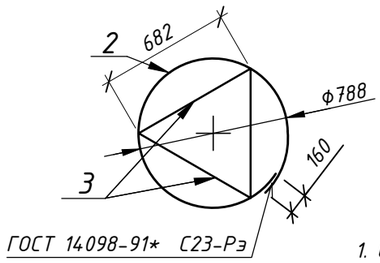
Спецификация арматуры на БНС-17

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		Каркас К – 1		
1	–'–	16 – А – III, l = 17580	12	333.3
2	–'–	16 – А – III, l = 2750	9	39.1
3	–'–	16 – А – III, l = 682	27	29.1
		Отдельные стержни		
4	–'–	8 – А – I, l = 265950	1	105.1
5	–'–	22 – А – III, l = 190	27	15.3
6	–'–	22 – А – III, l = 190	24	13.6
		Бетон В 25 F 300 W 6		$13.4 м^3$

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса					Всего	
	А-III (А400)			А-I (А240)			
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*			
	16	22	Итого	8	Итого		
БНС-17	401.5	28.9	430.4	105.1	105.1	535.5	535.5

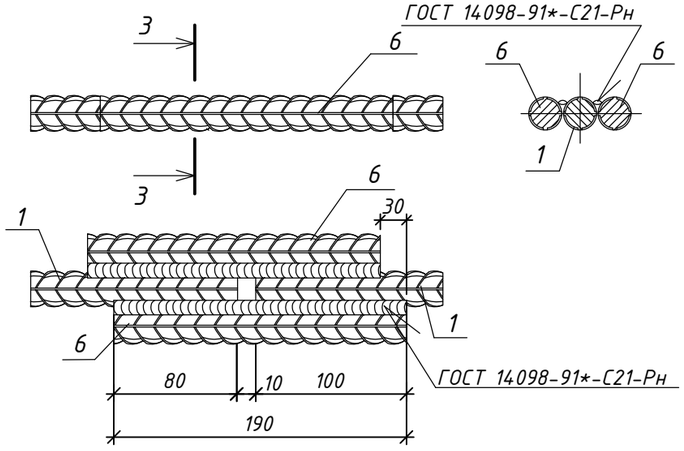
Монтажное кольцо



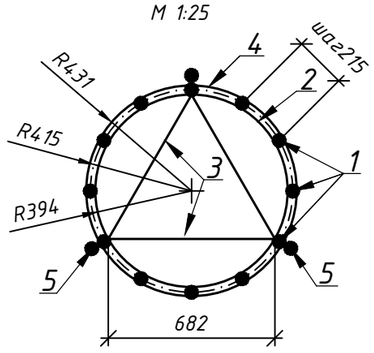
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	

3 – 3
ГОСТ 14098-91*-С21-Рн



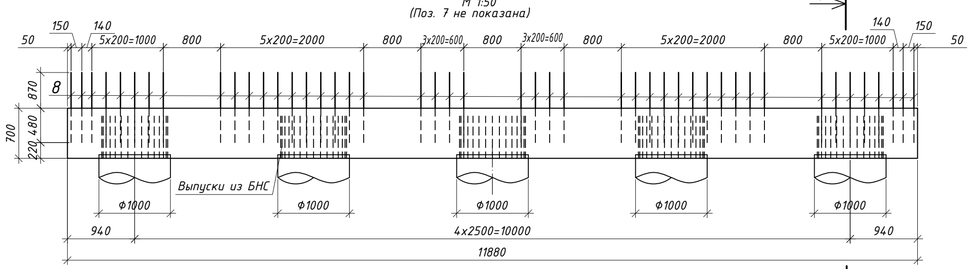
2 – 2
М 1:25



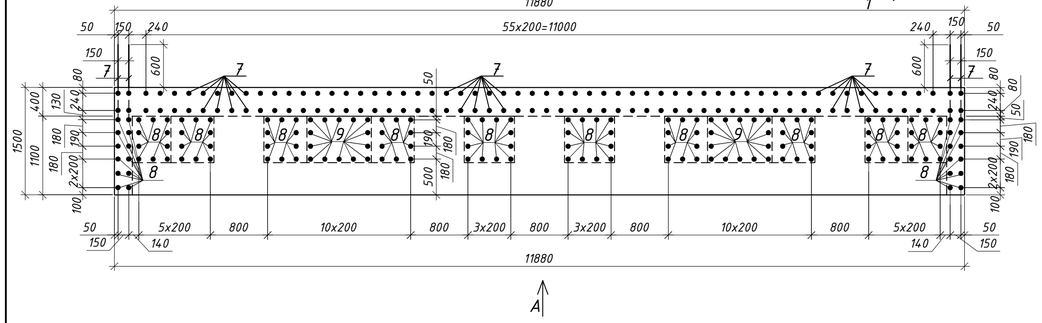
1. Стержни поз №1 стыковать парными смещенными накладками вразбежку.
2. Количество стыков в одном сечении не должно превышать 50%.
   Расстояние между смежными стыками не менее 500мм.
   БНС-17 изготовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказ: 2018-04Г-ИС			
						Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа			
Г И П		Калекеев С				Искусственное сооружение	Стад.	Лист	Листов
Разработ.		Байтенов					РП	5	
Проверил		Алибекова							
Нор.контр.		Саулебаев				Береговая опора. Буронабивной столб Ф1.0м L=17.0м. Схема армирования.	КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.		

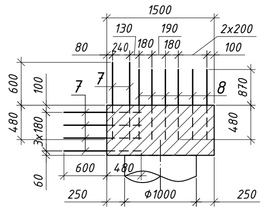
Вид А
М 1:50
(Поз. 7 не показана)



План
М 1:50



1 – 1 (Поз. 8 не показана)
М 1:50



Поз.1

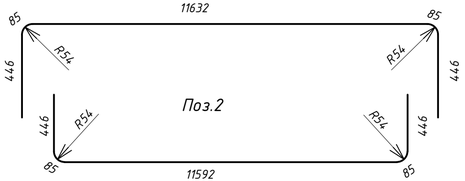
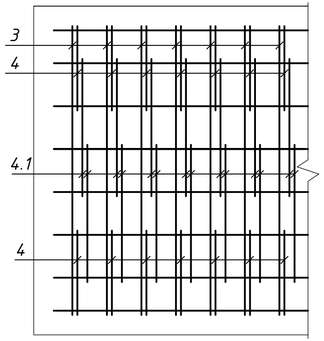
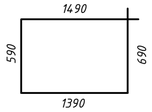


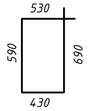
Схема расположения хомутов



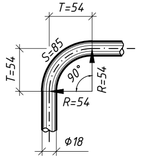
Поз.3



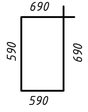
Поз.4



Деталь отгиба
Поз. 1,2



Поз.4.1



Спецификация арматуры

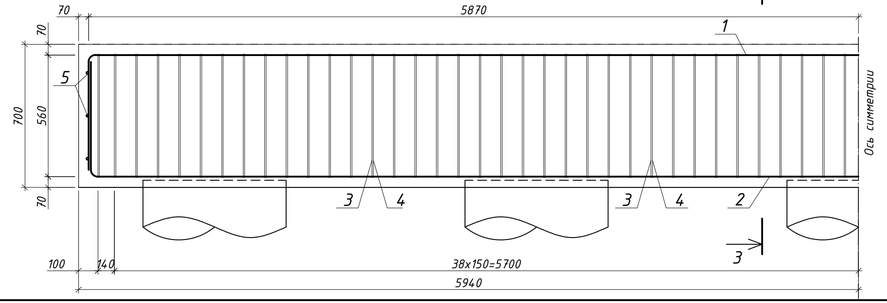
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		Отдельные стержни		
1	–"–	Ф 18 – А – III, l = 12694	8	203.1
2	–"–	Ф 18 – А – III, l = 12654	8	202.5
3	–"–	Ф 8 – А – I, l = 4160	77	126.5
4	–"–	Ф 8 – А – I, l = 2240	154	136.3
4.1	–"–	Ф 8 – А – I, l = 2560	77	77.9
5	–"–	Ф 10 – А – III, l = 1450	6	5.4
6	–"–	Ф 10 – А – III, l = 11830	6	43.8
7	–"–	Ф 16 – А – III, l = 1080	136	232.1
8	–"–	Ф 10 – А – III, l = 1350	156	129.9
9	–"–	Ф 18 – А – III, l = 190	32	12.2
		Бетон В 25 F 300 W 6, $м^3$		12.5

Ведомость расхода стали, кг

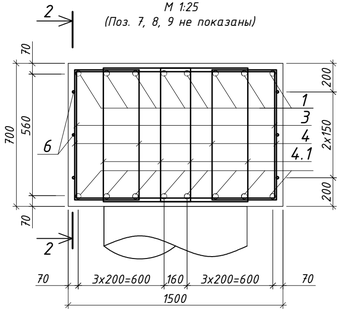
Марка элемента	Изделия арматурные							Общий расход
	Арматура класса						Всего	
	А-III (А400)				А-I (А240)			
	ГОСТ 5781-82*							
	18	16	10	Итого	8	Итого		
Насадка береговой опоры	417.8	232.1	179.1	829.0	340.7	340.7	1169.7	1169.7

Примечание.
1. Позиции 8 обрезать по месту.

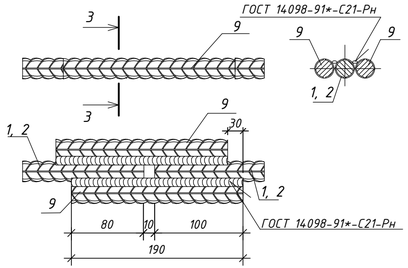
2 -2
М 1:25
(Поз. 7, 8, 9 и выпуски из БНС не показаны)



3 – 3
М 1:25
(Поз. 7, 8, 9 не показаны)

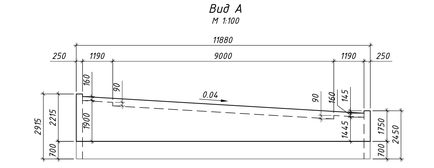


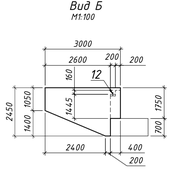
Стык N1

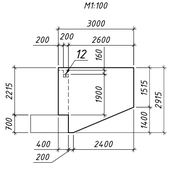


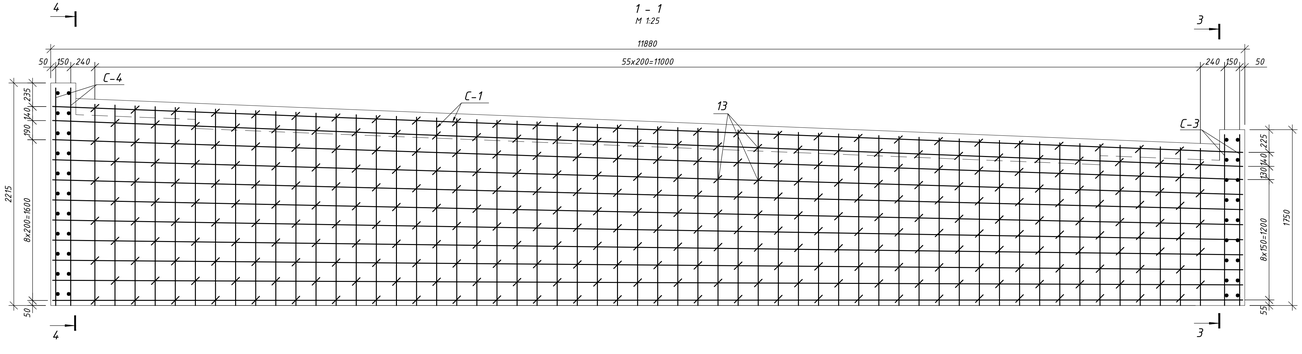
3 – 3

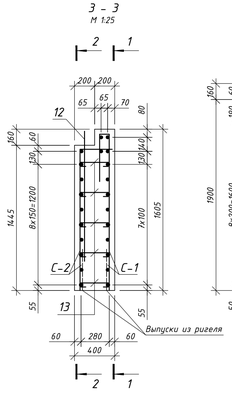
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Г И П		Калекеев С				Заказ: 2018-04Г-ИС		
Разработ.		Байтенов				Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа		
Проверил		Алибекова				Искусственное сооружение	Стад.	Лист	Листов
Нор.контр.		Саулебаев					РП	6	
						Береговая опора. Насадка. Схема армирования.	КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.		

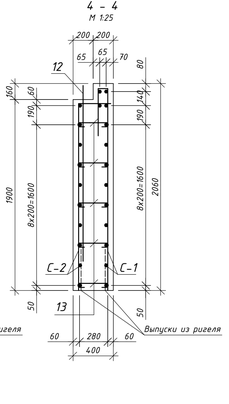


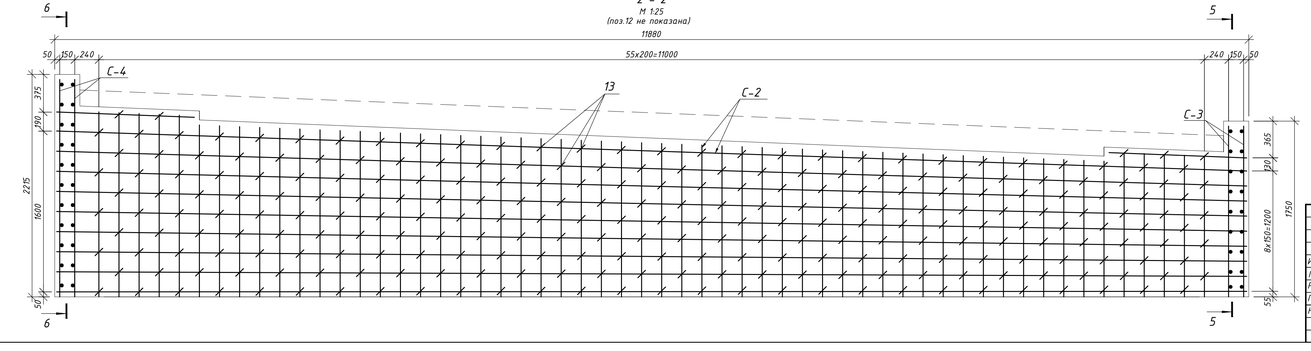




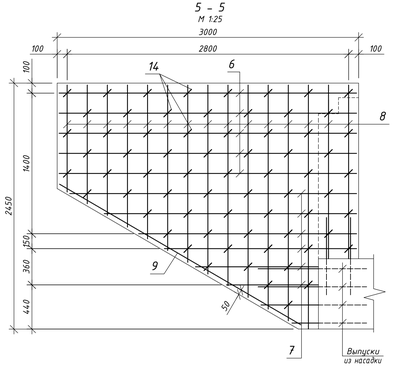


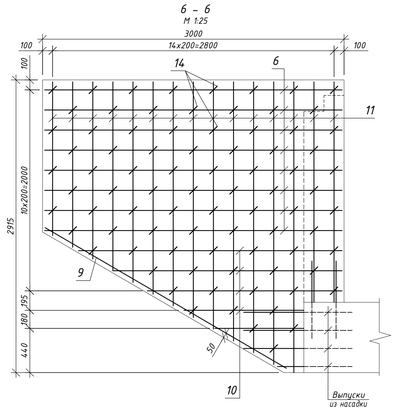


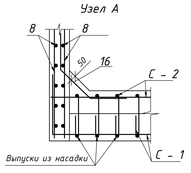


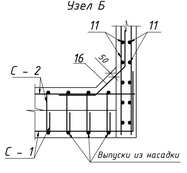


						Заказ: 2018-04Г-ИС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курганазинского района Сафоновского сельского округа		
Г И П			Калекеев С			Искусственное сооружение	Стад.	Лист	Листов
Разработ.			Байтенов				РП	7	
Проверил			Алибекова						
Нор.контр.			Саулебаев			Береговая опора. Шкафная стенка и обратные стенки. Схема армирования.	КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.		







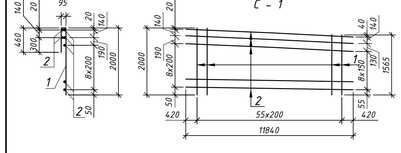


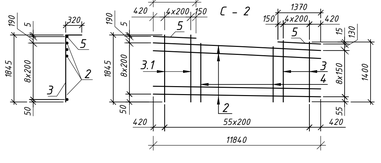
Ведомость деталей

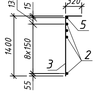
№	Эскиз
1	95; 440; 1565–2000
3	320; 1400–1435
3.1	320; 1810–1840
4	320; 1550–1710
13	75; 260; 75
14	75; 190; 75
17	45°; 360; 410; 360; 45°

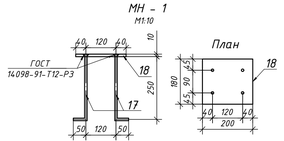
Спецификация на одну шкафную стенку

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		С-1 (1 шт.)		
1	–"–	12-А-III, L=2120-2555 Lср= 2340	56	116.4
2	–"–	12-А-III, L = 11840	11	115.7
		С-2 (1 шт.)		
3	–"–	12-А-III, L=1720-1755 Lср= 1740	5	7.7
3.1	–"–	12-А-III, L=2130-2160 Lср= 2145	5	9.5
4	–"–	12-А-III, L=1670-2030 Lср= 1850	46	75.6
2	–"–	12-А-III, L = 11840	10	105.1
5	–"–	12-А-III, L = 1370	2	2.4
		Отдельные элементы		
6	–"–	12-А-III, L = 2960	26	68.3
7	–"–	12-А-III, L=915-2855 Lср= 1885	12	20.1
8	–"–	12-А-III, L=1065-2430 Lср= 1750	30	46.6
9	–"–	12-А-III, L = 2780	4	9.9
10	–"–	12-А-III, L=890-2620 Lср= 1755	10	15.6
11	–"–	12-А-III, L=1530-2895 Lср= 2215	30	59.0
12	–"–	22-А-III, L = 14.75	11	48.4
13	–"–	10-А-I, L= 410	280	70.8
14	–"–	10-А-I, L= 340	155	32.5
16		12-А-III, L = 1130	22	22.1
		Закладные детали		
		МН-1 (4шт)		
18	–"–	лист 180х10 ГОСТ103-76 L = 200	4	11,3
17	–"–	10-А-III, L = 310	16	3.1
		Бетон класса В25, F300, W6	$м^3$	10.8









Ведомость расхода стали на одну шкафную стенку, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего	Изделия закладные				Всего	Общий расход
	Арматура класса						Прокат марки		Арматура класса			
	А-I (А240)		А-III (А400)				Ст3пс		А-III (А400)			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 103-76*		ГОСТ 5781-82*			
	10	Итого	12	22	Итого		10	Итого	10	Итого		
Шкафная стенка	103.3	103.3	674.0	48.4	722.3	825.7	11.3	11.3	3.1	3.1	14.4	840.1

Примечания:
1. Работать совместно с листом 7 данного комплекта.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Г И П		Калекеев С			
Разработ.		Байтенов			
Проверил		Алибекова			
Нор.контр.		Саулебаев			

Заказ: 2018-047-ИС

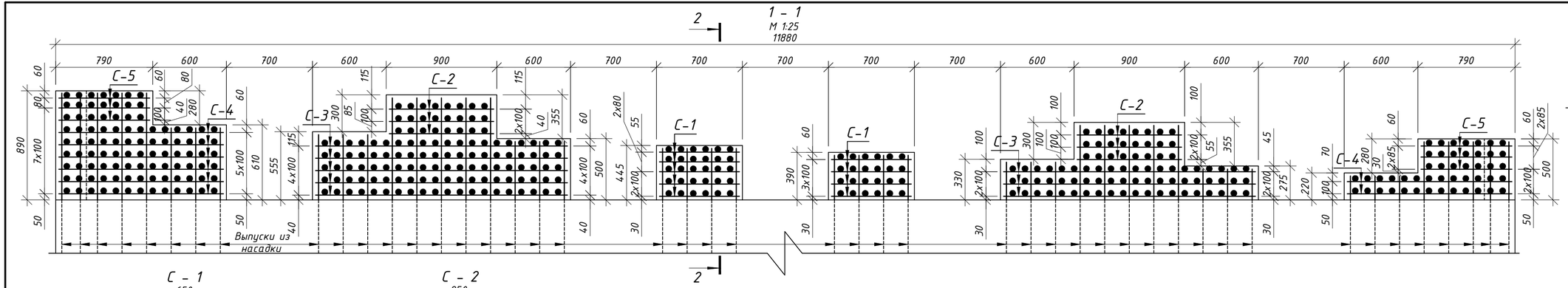
Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курманаазинского района Сафоновского сельского округа

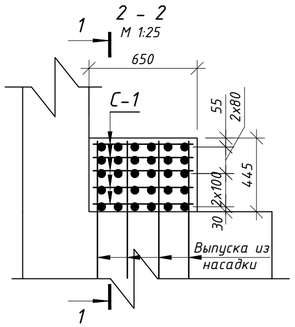
Искусственное сооружение

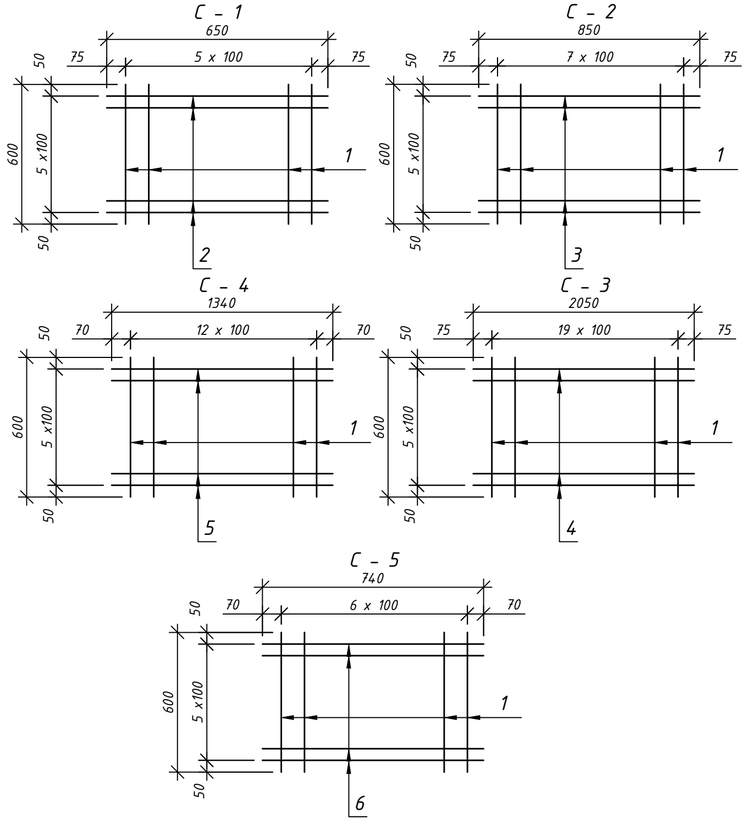
Стад.	Лист	Листов
РП	7.1	

Береговая опора. Монолитная шкафная стенка. Продолжение.

КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.







Спецификация на одну опору

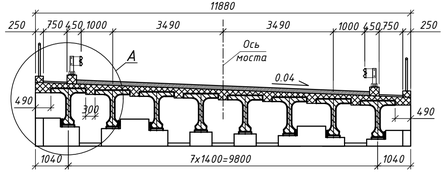
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		С-1 (9шт.)		
1	-"-	10-А-III, L = 600	54	20.0
2	-"-	10-А-III, L = 650	54	21.7
		С-2 (6шт.)		
1	-"-	10-А-III, L = 600	48	17.8
3	-"-	10-А-III, L = 850	36	18.9
		С-3 (8шт.)		
1	-"-	10-А-III, L = 600	160	59.2
4	-"-	10-А-III, L = 2050	48	60.7
		С-4 (8шт.)		
1	-"-	10-А-III, L = 600	104	38.5
5	-"-	10-А-III, L = 1340	48	39.7
		С-5 (6шт.)		
1	-"-	10-А-III, L = 600	42	15.5
6	-"-	10-А-III, L = 740	36	16.4
		Бетон класса В30, F300, W6	$м^3$	3.1

Ведомость расхода стали, кг

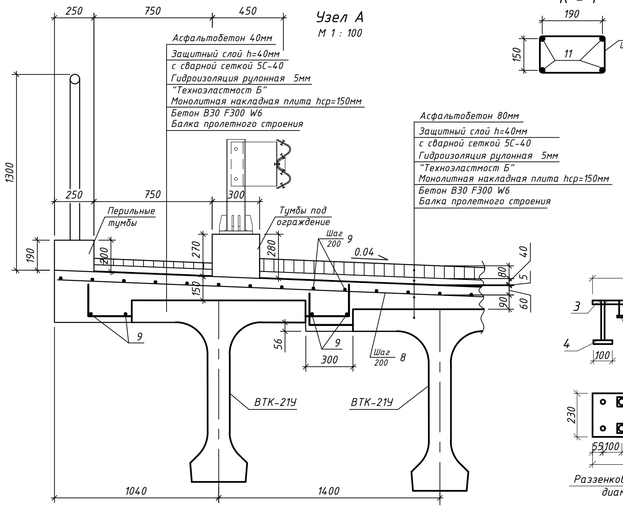
Марка элемента	Изделия арматурные		Всего	Общий расход
	Арматура класса			
	А-III (А400)			
	ГОСТ 5781-82*			
	10	Итого		
Монолитный подферменик береговой опоры	308.4	308.4	308.4	308.4

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Г И П		Калекеев С				Заказ: 2018-04Г-ИС			
Разработ.		Байтенов				Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа			
Проверил		Алибекова				Искусственное сооружение	Стад.	Лист	Листов
Нор.контр.		Саулебаев					РП	8	
						Монолитный подферменик Схема армирования	КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.		

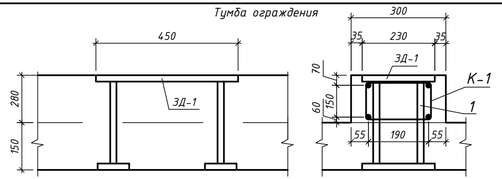
Поперечный разрез
М 1 : 100



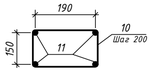
Узел А
М 1 : 100



Тумба ограждения

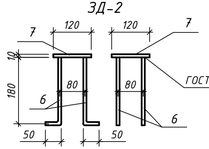


К - 1



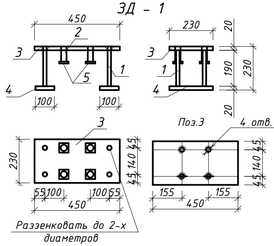
Поз.10

ЗД-2



ГОСТ 14098-91 { Т1 - Мф; Т2 - Рф; Т7 - Ко; Т12 - Р3 } Варианты сварки

ЗД - 1



ОСНОВНЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ НА МОСТ

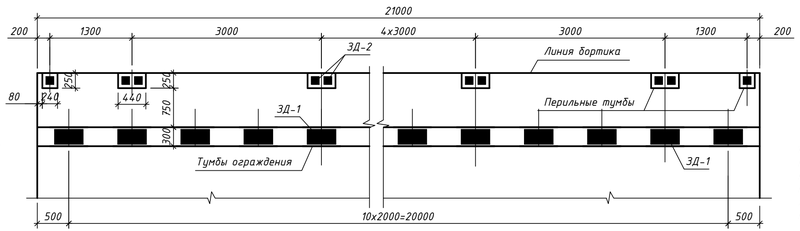
NN п.п	Наименование работ	Един. измер.	Кол-во	Примечание
1	Устройство монолитной накладной плиты	$м^3$	48.5	Ж.б. В30 , F300
2	Устройство гидроизоляции	$м^2$	239.0	"Технэластмост Б"
3	Арматура монолитной накладной плиты	т	1.95	Металл
4	Устройство защитного слоя h=40мм с учетом на тротуарах	$м^3$	9.1	Ж.б. В25 , F300
	- Укладка сеток: 5С $\frac{5Вр\ I-100}{5Вр\ I-100}$	т	0.66	Металл
5	Устройство асфальтобетонного покрытия	$м^2$	194.9	
6	Устройство асфальтобетонного покрытия на тротуарах	$м^2$	31.5	
7	Устройство тумб	$м^3$	3.9	Ж.б. В30 , F300
8	Установка перильного ограждения	т	0.568	ТОО "Каздорпроект" Заказ N 01-07
9	Установка барьерного ограждения	т	1.347	ГОСТ26804-2012
10	Устройство тиоколовой мастики	$м^3$	0.1	

Спецификация арматуры на мост

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		Устройство проезжей части		
		Сборочные единицы		
8	-"-, л.9	12 AIII L=12250*	105	1144.8
9	-"-	8 AI L=21270*	78	655.3
		Устройство тумб ограждения		
		ЗД - 1 (22шт)		
1	-"-	18 AIII l=270	88	47.5
5	-"-	-10х50 ГОСТ 103-76 l=50	88	17.3
4	-"-	-20х100 ГОСТ 103-76 l=260	44	179.6
3	-"-	-20х260 ГОСТ 103-76 l=450	22	404.2
2	-"-	28 AIII l=60	88	25.5
		ЗД - 2(32шт)		
6	-"-	10 AIII l=230	128	18.2
7	-"-	- 10х120 ГОСТ 103-76 l=120	32	36.2
		Каркас К - 1		
10	-"-	6 AI L=920	210	42.9
11	-"-	10 AIII l=21290*	8	105.1

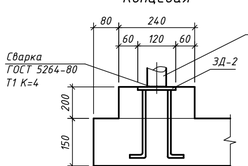
* - длина дана с учётом перехлеста 34d.

План расположения тумб

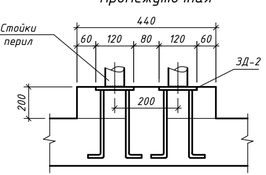


Перильные тумбы

Концевая



Промежуточная



ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА МОСТ,кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные										Общий расход
	Арматура класса						Всего	Арматура класса				Прокат марки					Всего	
	A III(A400)			AI(A240)				A III(A400)				ВСт.3						
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 103-76*						
	12	10	Итого	8	6	Итого		28	18	10	Итого	-10х50	-10х120	-20х100	-20х260	Итого		
Проезжая часть	1144.8	105.1	1249.9	655.3	42.9	698.2	1948.1	25.5	47.5	18.2	91.2	17.3	36.2	179.6	404.2	637.3	728.5	2676.6

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Г И П	Калекеев С				
Разработ.	Байтенов				
Проверил	Алидекова				
Нор.контр.	Саулебаев				

Заказ: 2018-04Г-ИС

Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа

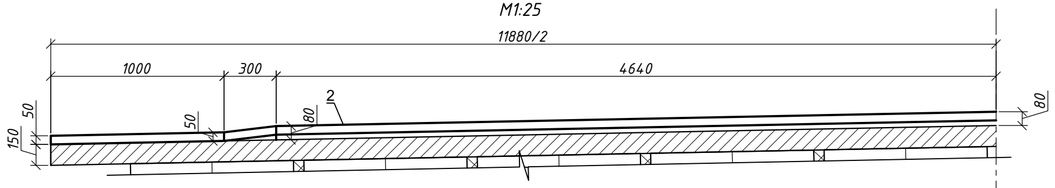
Искусственное сооружение

Стад.	Лист	Листов
РП	9	

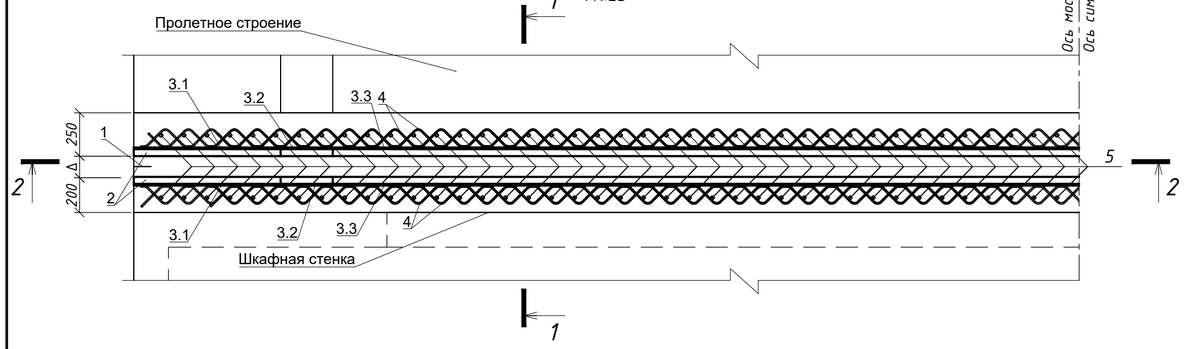
Конструкция проезжей части. Схема расположения элементов.

КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.

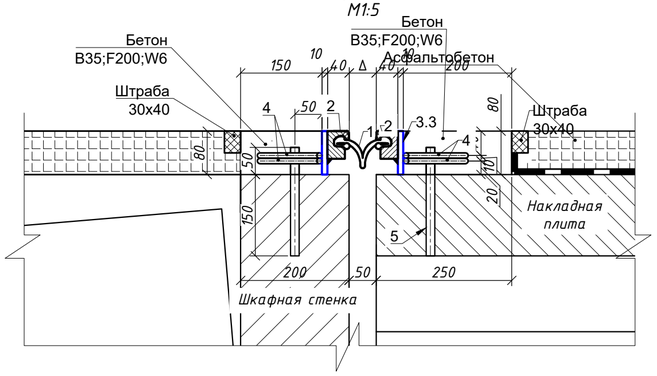
Разрез 2-2
М1:25



План
М1:25



Разрез 1-1
М1:5



Спецификация на деформационный шов

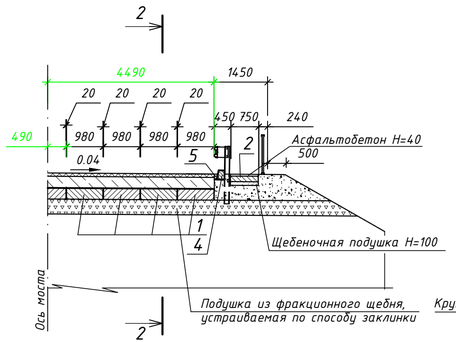
Поз.	Наименование части	Марка стали, ГОСТ	Размеры одной части, мм: толщина	ширина	длина	Кол.	Общая длина, м или площадь м²	Масса, кг: 1 пм, 1м² или 1шт	общая
				Площадь, см²					
1	Ленточный резиновый профиль	СТ 130840018027-ТОО-01-2017	-	-	11880	1	11.88	1,65	19.6
2	Крайний несущий профиль	СТ 130840018027-ТОО-01-2017	-	-	11880	2	21,8	10,80	235.44
3.1	Окаймляющий лист ГОСТ 103-76*	ГОСТ380-2005 Ст3сп	10	50	1000	4	4.00	3.93	15.70
3.2	Окаймляющий лист ГОСТ 103-76*	-"-	10	80	300	4	1.20	6.28	7.54
3.3	Окаймляющий лист ГОСТ 103-76*	-"-	10	80	4640	4	18.56	6.28	116.56
4	Синусоидальный анкер ГОСТ 5781-82*	-"-	Ф10 А I		15260	4	61.04	0,62	37.84
5	Анкерный стержень ГОСТ 5781-82*	-"-	Ф16 А III		200	182	36.40	1,58	57.51
Итого металла (в т.ч. 1% на сварку, 3% на КМД)									509.80
Итого резины									19,6
Омоноличивание деформационного шва: В35, F300, W6, м³									0,3
Устройства штрабы из битумной мастики, м³									0,03

Примечание

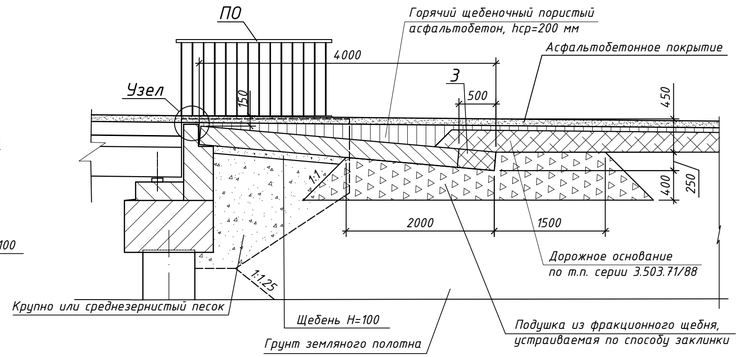
1. Деформационный шов фирмы "Tarker" СТ130840018027-ТОО-01-2017.
2. Поз. 3.1, 3.2, 3.3 сварить между собой непрерывным швом (С-8 ГОСТ 5264-80).
3. Крайний несущий профиль поз. 2 приварить к поз. 3.1, 3.2, 3.3 непрерывными швами с двух сторон (Т-1 ГОСТ 5264-80).
4. Синусоидальный анкер поз. 5 приварить к поз. 3.1, 3.2, 3.3 двусторонним швом (Н1-Рш ГОСТ 14098-91).
5. Установку анкеров поз.5 выполнить в пробуренные анкерные скважины Ф18мм, глубиной 150мм устраиваемым по месту на момент замыкания конструкции.
6. Анкерные скважины перед установкой анкеров тщательно очистить от пыли 2-3 раза металлической щеткой и с продувкой сжатым воздухом.
7. После очистки, анкерные скважины заполнить до половины эпоксидным клеем, начиная от его дна.
8. Установку анкерных стержней производить вращательными движениями. Проверить заполнил ли клей все отверстия. Излишки клея должны появиться снаружи.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						Заказ: 2018-04Г-ИС			
						Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа			
Г И П		Калекеев С				Искусственное сооружение	Стад.	Лист	Листов
Разработ.		Байтенов					РП	10	
Проверил		Алибекова							
Нор.контр.		Саулебаев				Деформационный шов. Схема расположения элементов.	КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.		

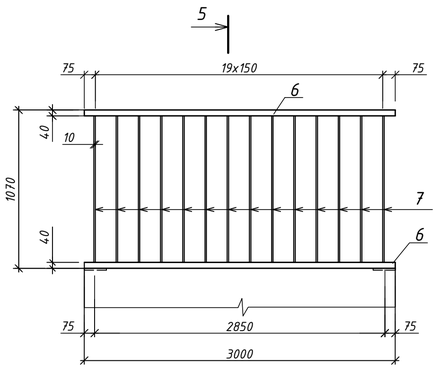
1 – 1
М 1:100



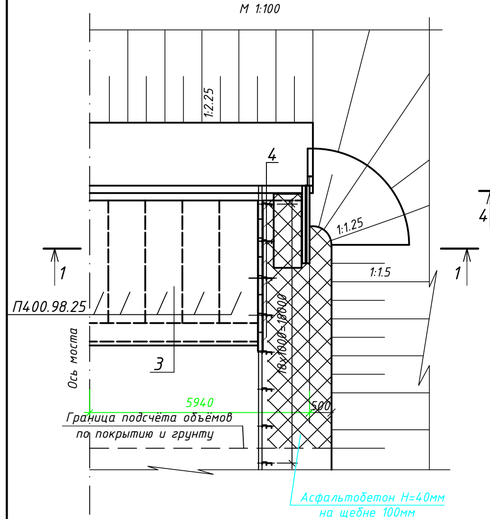
2 – 2
М 1:50



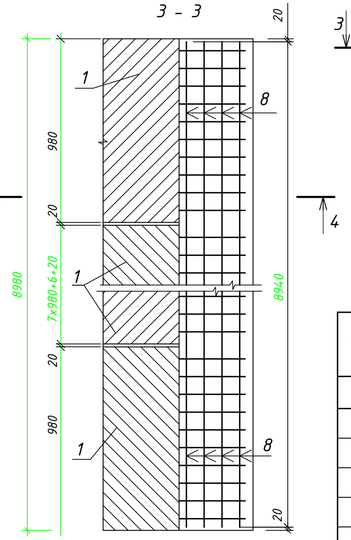
Перильное ограждение ПО на сопряжении



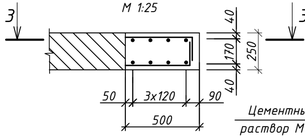
План
М 1:100



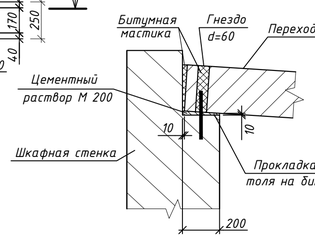
3 – 3



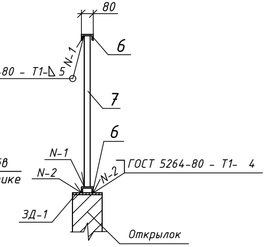
4 – 4
М 1:25



Узел
М 1:20



5 – 5



Спецификация на перилла и арматуру объединения переходных плит

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		на перильное ограждение ПО		
6	л.11	[8 ГОСТ 8244-97, l=3000	4	84.6
7	–"–	–10x40 ГОСТ 103-76, l=1026	40	129.0
	–"–	на объединение переходных плит		
8	–"–	Ø 16 AIII ГОСТ 5781-82* L=8940	8	113.0
		Бетон В30 , F300, W6		1.2м³

СПЕЦИФИКАЦИЯ
к схеме расположения элементов сопряжения (на мост)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Объем одного элемента
1	3.503.1-96.1-1-2; 3.503.1-96.1-1-2СБ	Переходная плита П400.98.25-4AIII	18	2200	0.85
2	3.503.1-96.1-1-10 3.503.1-96.1-1-10СБ	Плиты переходные тротуарные ПТ200.75.15-4AII	4	1100	0.22
3	–"–, л.11	Объединение переходных плит	2	–	1.2
4	3.503.1-66-4.00	Блок бетонный Б-2-20-25	32	80	0.023
5	–"–, л.11	Монолитный бетон	–	–	0.34
ПО	–"–, л.11	Перильное ограждение	4	106.8	–

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ (на два сопряжения)

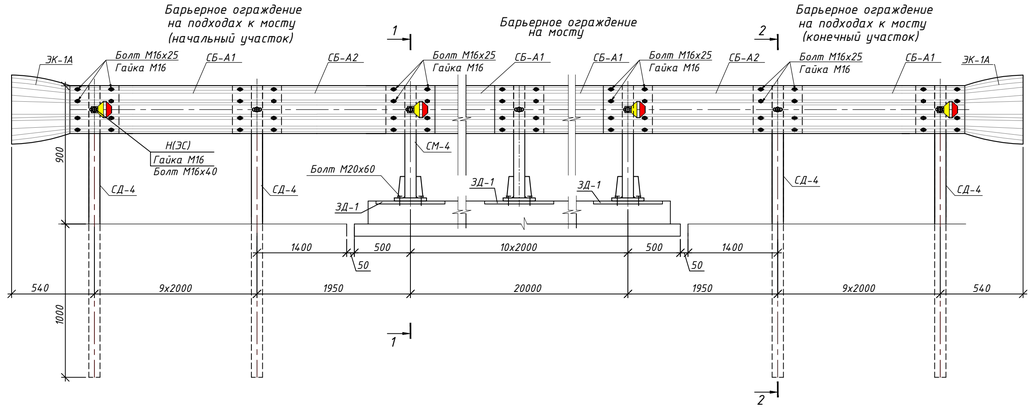
NN п.п	Наименование работ	Един. измер.	Кол-во	Примечание
1	Отсыпка крупно или среднезернистого песка	м³	59.0	Песок
2	Отсыпка щебеночной подушки под переходные плиты, тротуары	м³	125.6	Фракционный щебень
3	Горячий щебенистый пористый асфальтобетон	м³	25.0	
4	Устройство асфальтобетонного покрытия H=90	м²	138.0	
5	Монтаж переходных плит	м³	15.3	Железобетон В-30
6	Монтаж переходных тротуарных плит	м³	0.88	–"–
7	Бетон омоноличивания переходных плит	м³	2.4	–"–
8	Устройство обмазочной гидроизоляции	м²	288.0	Битум
9	Монтаж металлических перил	т	0.427	Металл
10	Установка водоотводных блоков Б2-20-25	м³	1.1	Бетон В22.5
11	Монтаж металлического барьерного ограждения	п.м. / т	79.76 / 2.657	ГОСТ26804-2012
12	Укладка асфальтобетона обочин толщиной 4см на щебне 10см	м²	36.0	

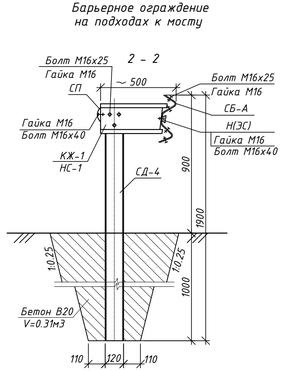
Примечания:

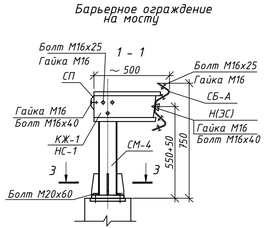
1. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом должны быть покрыты двумя слоями горячей битумной мастики по битумной грунтовке.

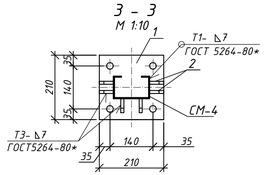
Граница подсчётов работ по покрытию и грунту ПК14+0,1 по ПК14+37,2
Граница подсчётов работ по барьерному ограждению ПК13+88,1 по ПК14+49,2

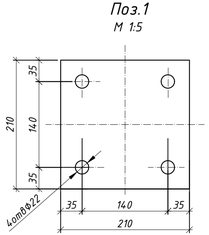
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказ: 2018-04Г-ИС			
						Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа			
Г И П		Калекеев С				Искусственное сооружение	Стад.	Лист	Листов
Разработ.		Байтенов					РП	11	
Проверил		Алибекова							
Нор.контр.		Саулебаев				Сопряжение моста с насыпью. Схема расположения элементов	КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.		

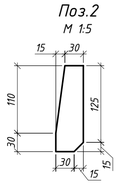


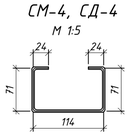












Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Общая масса, кг
		Барьерное ограждение на мосту			
СБ-А1	ГОСТ 103-2006	Секция балки	10	63.5	635.0
СМ-4	ГОСТ 103-2006	Стойка мостовая -304х4 L=730	22	7.0	154.0
1	ГОСТ 103-2006	Фланец -210х20 L=210	22	6.9	151.8
2	ГОСТ 103-2006	Ребро жесткости -45х10 L=140	132	0.5	66.0
СП	ГОСТ 103-2006	Связь продольная	10	10.6	106.0
КЖ-1	ГОСТ 19903-74	Консоль жесткая	22	4.5	99.0
НС-1	ГОСТ 19903-74	Насадка	22	1.0	22.0
ЭС	ГОСТ 19903-74	Элемент световозвращающий	5	0.31	1.6
Н	ГОСТ 19903-74	Накладка	5	0.14	0.7
		Всего металла на мост (+1 % сварные швы + 3 % раскроя)			1285.5
	ГОСТ 7802-81*	Болт М16х40	22	0.095	2.1
	ГОСТ 7802-81*	Болт М16х25	154	0.076	11.7
	ГОСТ 7796-70*	Болт М20х60	176	0.194	34.1
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	352	0.038	13.4
		Итого метизы			61.3
		Всего металла на мост			1346.8

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Общая масса, кг
		Барьерное ограждение на подходах к мосту			
СБ-А1	ГОСТ 103-2006	Секция балки	16	63.5	1016.0
СБ-А2	ГОСТ 103-2006	Секция балки	4	92.9	371.6
СД-4	ГОСТ 103-2006	Стойка дорожная	40	18.2	728.0
СП	ГОСТ 103-2006	Связь продольная	20	10.6	212.0
КЖ-1	ГОСТ 19903-74	Консоль жесткая	40	4.5	180.0
НС-1	ГОСТ 19903-74	Насадка	40	1.0	40.0
ЭС	ГОСТ 19903-74	Элемент световозвращающий	10	0.31	3.1
Н	ГОСТ 19903-74	Накладка	10	0.14	1.4
ЭК-1	ГОСТ 19903-74	Элемент концевой	4	13.2	52.8
		Всего металла на подходах к мосту (+1 % сварные швы + 3 % раскроя)			2604.9
	ГОСТ 7802-81*	Болт М16х40	40	0.095	3.8
	ГОСТ 7802-81*	Болт М16х25	300	0.076	22.8
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	680	0.038	25.8
		Итого метизы			52.4
		Всего металла на подходы к мосту			2657.3
		Всего мост+подходы			4004.1
		Бетон омоноличивания стоек В20 F300 W6			12.4 $м^3$

Примечание:
1. Конструкция барьерного ограждения и всех элементов разработана по СТ РК2368-2013.
2. Световозвращатель устанавливается через каждые 4м.
3. Материал: сталь Ст3сп/пс по ГОСТ 380-2005, класс прочности болтов и гаек по ГОСТ 1759.4 и ГОСТ1759.5-87.
4. Схему раскладки закладных деталей ЗД-1 под барьерное ограждение на мосту см. л.9 данного комплекта.
5. Расположение стоек барьерного ограждения на подходах к мосту установить согласно типового проекта 3.503.1-89("Ограждение автомобильных дорог").

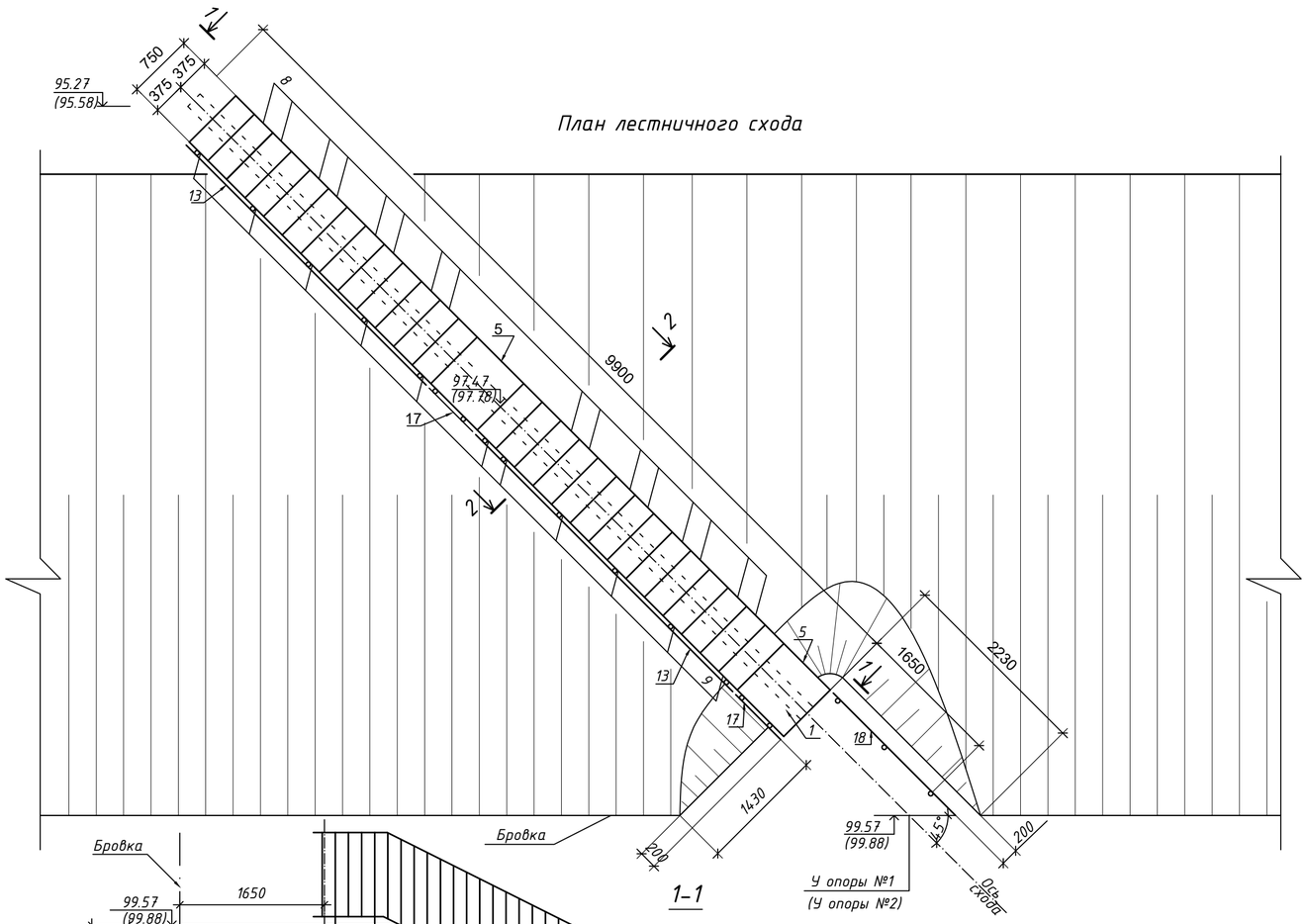
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Г И П			Калекеев С			Заказ: 2018-04Г-ИС		
Разработ.			Байтенов			Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа		
Проверил			Алибекова			Искусственное сооружение	Стад.	Лист	Листов
Нор.контр.			Саулебаев				РП	12	
						Барьерное ограждение.	КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.		

Взамен инв. №

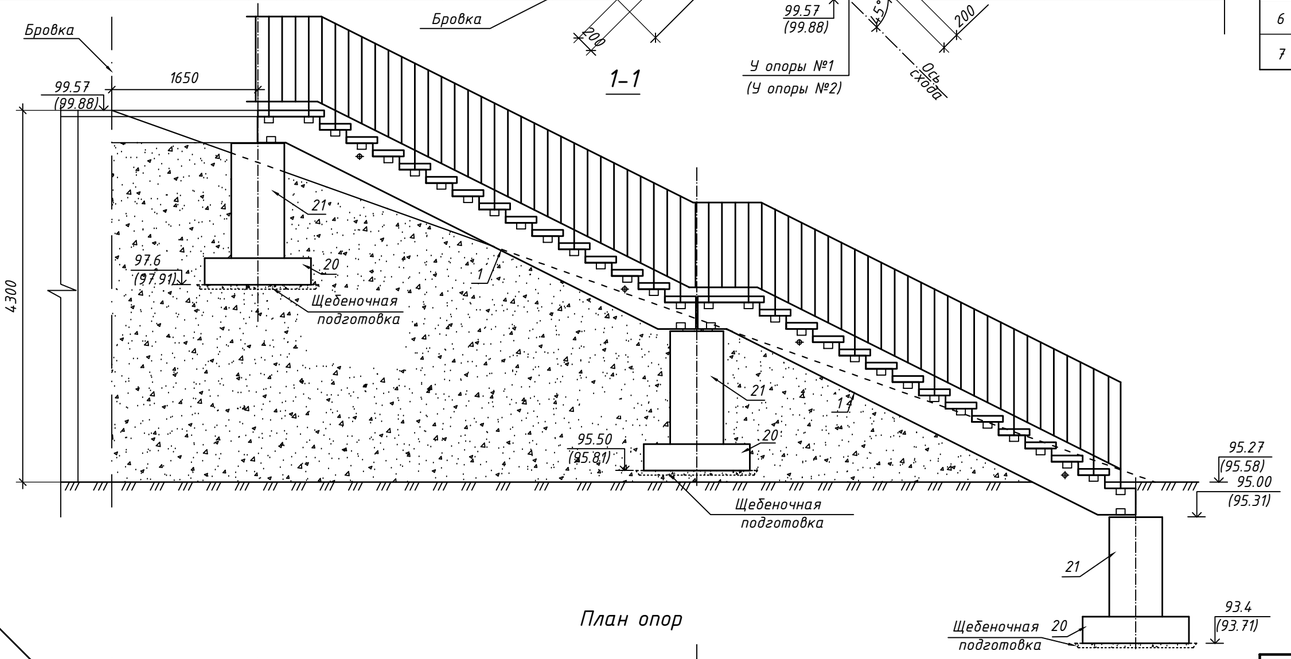
Подпись и дата

Инв. № подл.

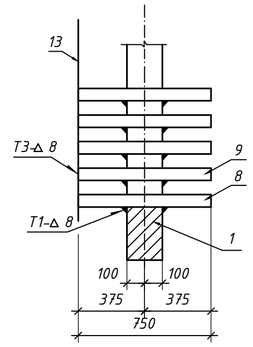
План лестничного схода



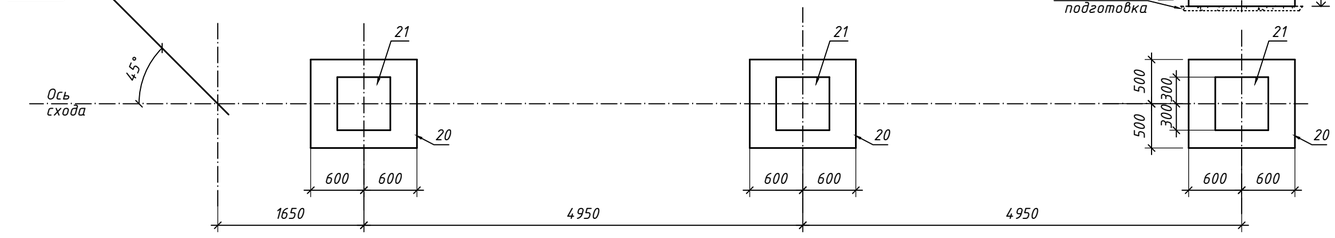
1-1



2-2



План опор



СПЕЦИФИКАЦИЯ

к схеме расположения элементов одного лестничного схода

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Объем ед., $м^3$
1	3.503.1-96.1-2-2	Косоур лестниц КЛ 495.210	2	980	0.39
5	3.503.1-96.1-2-6	Площадка лестниц ПЛ 75.75.7	2	100	0.04
8	3.503.1-96.1-2-9	Ступени ленстниц СЛ 75.35.7	16	45	0.019
9	3.503.1-96.1-2-9	Ступени лестниц СЛ 75.35.7-1	11	45	0.019
13	3.503.1-96.2-2-2СБ	Перильное ограждение ОГМ 21п	2	65.72	-
17	3.503.1-96.2-2-4СБ	Перильное ограждение ОГП 7.5п	2	15.04	-
18	3.503.1-96.2-2-4СБ	Перильное ограждение ОГП 11л	1	18.02	-
20	ГОСТ 13580-85	Ж.б. плита фундамента ФЛ 10.12-2	3	650	0.26
21	3.503.1-96.1-2-11	Ж.б. плита фундамента Ф 60.60.130	3	1180	0.47

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ

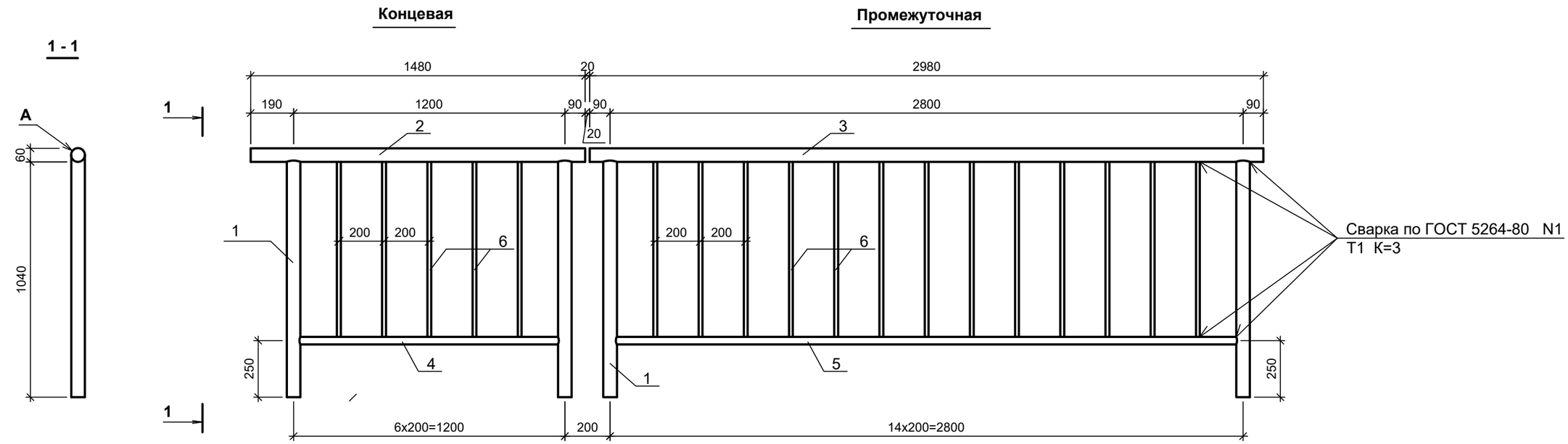
NN п.п	Наименование работ	Един. измер.	Кол-во	Примечание
1	Разработка грунта	$м^3$	30.5	Грунт II группы
2	Устройство подготовки	$м^3$	0.45	Щебеночная
3	Монтаж плиты фундамента	$м^3$	4.38	Ж.б. В15 , F300
4	Монтаж косоуров и ж.б. ступеней	$м^3$	2.75	Ж.б. В15 , F300
5	Обмазочная гидроизоляция	$м^2$	19.0	Битум
6	Монтаж перильного ограждение	m	0.36	Металл
7	Обратная засыпка	$м^3$	27.5	Грунт II группы

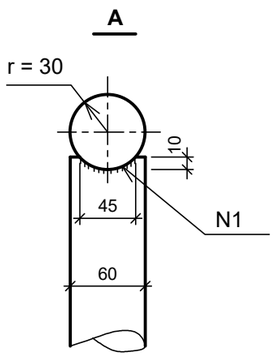
Примечания:

1. Данные в скобках даны для лестничного схода у опоры №2
2. Система высот условная. Привязка к балтийской системе минус 105,77.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказ: 2018-04Г-ИС		
						Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа		
Г И П		Калекеев С				Искусственное сооружение	Стад.	Лист	Листов
Разработ.		Байтенов					РП	13	
Проверил		Алибекова							
Нор.контр.		Саулебаев				Лестничный сход Схема расположения элементов.	КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.		

Секции перильного ограждения





Спецификация

Поз.	Наименование	Элементы	Количество на секцию		Масса, кг		
					Ед.	Полная на секцию	
			Конц.	Промеж.		Конц.	Промеж.
1	Стойка	Труба водогазопроводная обыкновенная dн=60 L=1050 ГОСТ 3262-75*	2	2	5.12	10.3	10.3
2	Поручень	То же, L=1480	1	–	7.2	7.2	–
3	Поручень	То же, L=2980	–	1	14.6	–	14.6
4	Заполнение горизонтальное	То же, dн=33,5 L=1140	1	–	2.7	2.7	–
5	Заполнение горизонтальное	То же, L=2740	–	1	6.6	–	6.6
6	Заполнение вертикальное	То же, dн=17 L=770	5	13	0.62	3.1	8.1
				Итого:		23.3	39.6

Секции	Количество на пролет
	21м
Концевая	4
Промежуточная	12

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Г И П		Калекеев С			
Разработ.		Байтенов			
Проверил		Алибекова			
Нор.контр.		Саулебаев			

Заказ: 2018-04Г-ИС

Строительство моста и подъездных путей участка Затон Курмангазинского района Сафоновского сельского округа

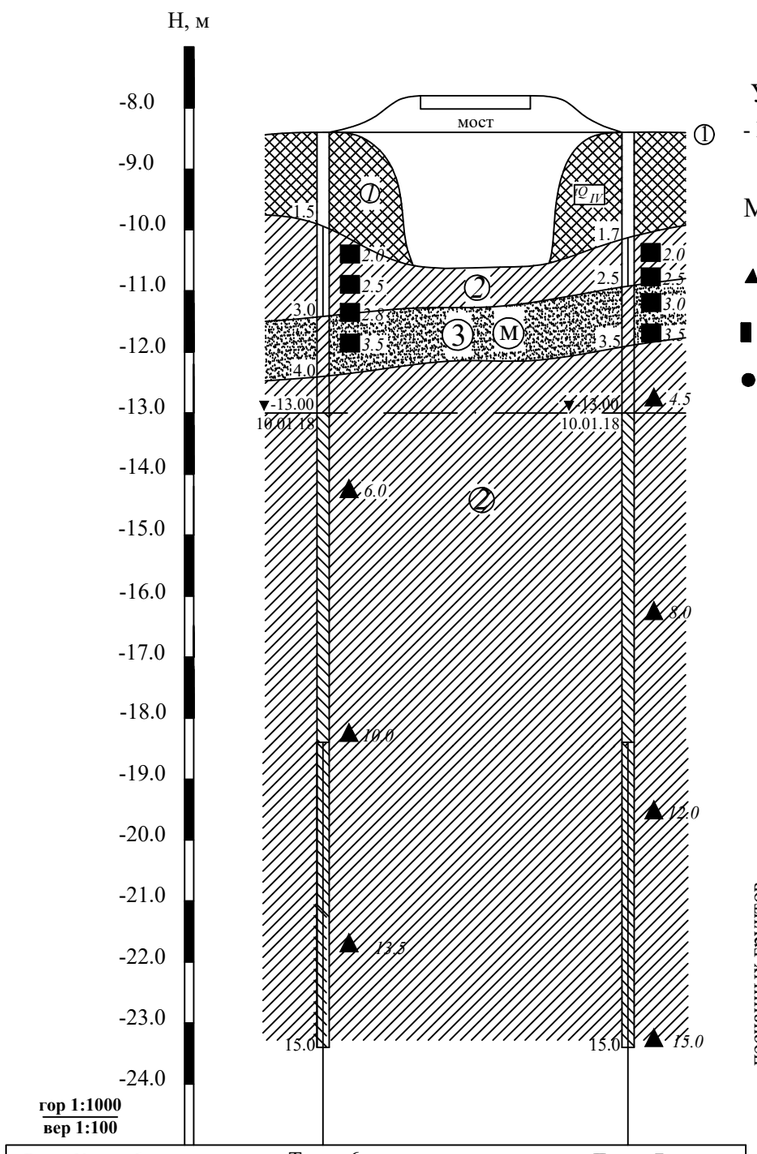
Искусственное сооружение

Стад.	Лист	Листов
РП	14	

Перильное ограждение

КБ "СПЕЦСТРОЙСЕРВИС" г.Кызылорда 2019г.

Паспорт моста



Вид и № выработки	Т-скв-6	Т-скв-7
Отметка устья, м	-8.40	-8.40
Расстояние, м	36 м	

Условные обозначения:

- Номер инженерно-геологического элемента

Место отбора образцов:

- ▲ - грунта нарушенной структуры
- ▮ - грунта ненарушенной структуры
- ● - воды

Насыпной грунт

Песок мелкий

Суглинок

Супесь

песчанных грунтов: влажные; насыщенные водой

песчанных грунтов: тугопластичные; мягкопластичные; текучепластичные

- Техническая скважина

I——I - Линия инженерно-геологического разреза

- Слева: номер выработки-год проходки / высотная отметка устья, м

17-17 / -8.40 ⊙ 10.0 / 4.6

- Справа: глубина выработки, м / глубина залегания УПВ, м

буровая скважина

1.5 — а) глубина подошовы слоя, м

▼-13.00 / 10.01.18 — б) высотная отметка УПВ / дата замера

10.0 — в) глубина забоя скважины, м

Расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

№ элемента	Наименование и краткое описание	Мощность, м	Плотность твердых частиц, р	Плотность, р г/см²	Плотность в сухом сост, р г/см³	Влажность природная, % W	Коэффициент пористости, е	Степень влажности, Sr	Влажность на гр.пластичности, % W	Число пластичности, J p	Показатель текучести J L	Грансостав песка в % (фракции в мм)				При водонасыщенном состоянии природной плотности					Коэффициент фильтрации, кф/сут	Расчетное сопротивление R0
												2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1	γ(ρ) / γII(ρII) КН/м³	CII кПа	φII град	E МПа	Esat МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Насыпной грунт, ссодеражнием гравийно песчаной смеси, песка , суглинка	1,5-1,7																				
2	Суглинок, светло-коричневого цвета,	0,8-11,0	2,7	**1,93**	1,61	19,8	0,68	0,79	**15.5**	14.8	0.29	-	-	-	-	19.60(2.00) / 19,70(2,01)	19 / 28	19 / 22	13.7	11.4	0,01	250-180
3	Песок мелкий, серовато-коричневого цвета, от впажной до водонасыщенного цвета.	1,0	2,68	**1.92**	1.58	21.3	0.70	0.82	-	-	-	-		77	23	19.31(1.97) / 19.70(2.01)	0 / 0	25 / 28	21.5	18.6	2,3-2,8	300 200
4	Супесь, светло-коричневого цвета, пластичной консистенции.	3,0	2,69	**1,82**	1,53	18.7	0,76	0,66	**17.5**	3.9	0.31	-	-	-	-	19.01(1.94) / 19.11(1.95)	7 / 11	18 / 21	13,2	10.6	0,1	250-150

Химический анализ воды

№ выработки	Дата отбора воды	Глубина, м	Един. изм.	Катионы			Анионы			Сухой остаток	pH	Общая жесткость	Карбонатная жесткость	Свободная CO_2	Тип воды	Вид агрессии
				Ca^{2+}	Mg^{2+}	$Na^{+}+K^{+}$	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}							
Т-с -6	10.01.18	4,6	мг/л	440.0	1216.0	1177.6	1098.0	1107.6	5952.0	10442.2	8.3	122.0	50.4	0	Сульфатно-магниевые	сульфатный
			мг/экв	22.0	100.0	51.2	18.0	31.2	124.0							
Т-с -7	10.01.18	4,6	мг/л	580.0	1094.4	1182.2	1030.9	1100.5	5880.0	10352.6	8.4	119.0	47.3	0	Сульфатно-натриев-калиевые	сульфатный
			мг/экв	29.0	90.0	51.4	16.9	31.0	122.5							

Химический состав водной вытяжки грунтов

Номер выработки	Глубина, м	Един.изм.	Катионы			Анионы			Сухой остаток при 105°%	pH	Засоленность грунтов	Показатель агрессивности				
												сульфатов в пересчете на SO_4^{2-} для бетона				хлоридов в пересч. на Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе, по ГОСТ 10178 и сульфа-тост. цементах по ГОСТ 22266
			Ca^{2+}	Mg^{2+}	$Na^{+}+K^{+}$	HCO_3	Cl	SO_4^{2-}				тип засоления	портланд-цементе по ГОСТ 10178	портландцем. по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S, C_3A, C_3A+C_4AF и шлакопортландцементе	сульфато-стойких цементах по ГОСТ 22266	
Т-Скв-6	2,0	%	0,016	0,036	0,370	0,049	0,011	0,902	1,360	8,3	Средне-засол.	Сульфат.	сильноагрес	сильноагрес	слабоагрес	среднеагрес
		мг/экв	0,8	3,0	16,1	0,8	0,3	18,8								
Т-Скв-6	3,5	%	0,016	0,022	0,393	0,037	0,011	0,902	1,363	8,3	Средне-засол.	Сульфат.	сильноагрес	сильноагрес	слабоагрес	среднеагрес
		мг/экв	0,8	1,8	17,1	0,6	0,3	18,8								
Т-Скв-7	2,0	%	0,020	0,012	0,393	0,024	0,018	0,874	1,329	8,0	Средне - засол.	Сульфат.	сильноагрес	сильноагрес	неагрес	среднеагрес
		мг/экв	1,0	1,0	17,1	0,4	0,5	18,2								
Т-Скв-7	2,5	%	0,012	0,017	0,412	0,024	0,011	0,922	1,386	8,2	Средне - засол.	Сульфат.	сильноагрес	сильноагрес	слабоагрес	среднеагрес
		мг/экв	0,6	1,4	17,9	0,4	0,3	19,2								
Т-Скв-7	3,0	%	0,018	0,097	0,193	0,067	0,039	0,730	1,111	7,9	Средне - засол.	Сульфат.	сильноагрес	сильноагрес	неагрес	среднеагрес
		мг/экв	0,9	8,1	8,4	1,1	1,1	15,2								

ТОО «ОрдаПроектСервис»				Отдел инеженерно-геологичекский	
Директор	*Асанов Д.*		ТОО "КБ "СпецСтройСервис"		
Проверил	*Лаубаев Е.*			Заказ №	Архив №
Исполнитель	*Кушимов Н.*		Строительство моста и подъездных путей участка Затон Сафонского сельского округа Курмазинского района	0908	0908
			Инженерно-геологический разрез по линии I-I		
г.Кызылорда		2018 г.		Лист - 1	Листов - 1

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Подготовительные работы

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Разбивка оси моста	км	0,021	
2	Разбивка оси земляного полотна автодороги	км	0,02	
	Подготовительные работы			
	Разборка моста			
3	Разборка проезжей части (грунтового покрытия)	$м^3$	**39,0**	
4	Разборка фундамента с погрузкой а/с грузоподъёмностью 15 т и отвозкой на расстояние 19 км (на свалку)			
	- железобетон	$м^3$	**31,2**	
	Демонтаж перильных ограждении	т	**0,85**	
	Разборка пролетного строения, длиной 17м	шт	**5**	
	- металлические трубы Ø1420мм	т	**29,60**	
	Погрузка разобранного грунта с моста экскаватором емк. ковша 0,5 м3 на а/с грузоподъёмностью 15 т с перевозкой до 1 км, с разравниванием в пониженные места	$м^3$	**39,00**	
	Транспортировка разобранных метталло-конструкций моста с погрузкой а/с грузоподъёмностью 15 т и отвозкой на расстояние 19 км (на свалку)	т	**30,45**	
	Устройство строительной площадки			
1	Планировка верха стройплощадки механизированным способом, грунт 1 группы	м2	560,0	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Строительство опор

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Устои № 1,2			
1	Разработка грунта 1 группы экс-каватором "Драглайн", емкостью 0,65 м3 с погрузкой на автосамосвалы	м3	70	
2	Зачистка котлована вручную	м3	7	
3	Транспортировка грунта 2 группы на расстояние до 11 км в отвал	т	134,75	
4	Работа на отвале 2 группы грунтов	м3	77,0	
5	Устройство щебеночной подготовки, толщиной 15 см, под переходные плиты	м3	16,8	
6	Устройство и разборка площадки из переходных плит размером 4,0х1,0х0,25м для бурового агрегата	м3	28	
	перестановка	раз	1	
	вывоз мусора на 40 км	т	70	
7	Устройство буронабивных свай на глубину 17.0 м Ø1000мм с применением бурообсадных труб B25 F300 W6	шт/м³	10/134	изготовить из сульфатостойкого цемента по ГОСТ 22266-76
8	Разработка извлечённого грунта 2 гр. с погрузкой на автомобили-самосвалы	м³	134	
9	Погрузка грунта в самосалы грунта из скважин в насыпи дороги, до 1 км	т	254,6	
10	Работа на отвале 2-3 группы грунтов	м³	134	
11	Изготовление и установка в сваи арматурных каркасов (10 столбов):	т	5,355	
	арматура AIII Ø22	т	0,289	
	арматура AIII Ø16	т	4,015	
	арматура AI Ø8	т	1,051	
12	Срубка шламового бетона свай Ø1000мм, на высоту 70-100см	шт/м³	10/7,85	
13	Вывоз шлама на 40 км	т	18,8	
14	Устройство щебеночной подготовки, толщиной 10 см	м3	4,2	
15	Устройство монолитной насадки, класс бетона B25 F300 W6	м3	25,0	
	Стержневая арматура			
	18 А3	т	0,8356	
	16 А3	т	0,4642	
	10 А3	т	0,3582	
	8 А1	т	0,6814	
16	Бетонирование шкафных стенок устоя, класс бетона B25 F300 W6	м3	21,6	
	Стержневая арматура			
	22 А3	т	0,097	
	12 А3	т	1,348	
	10 А1	т	0,207	
	Закладные детали	т	0,029	
17	Устройство монолитных подферменников, защитных стенок и слива,класс бетона B25 F300 W6	м3	6,6	
	Стержневая арматура 10 А-3	т	0,617	
18	Окраска бетонных поверхностей	м2	60	
19	Гидроизоляция битумом за 2 раза	м2	96,0	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Сопряжение моста с насыпью

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Устройство сопряжения с насыпью у опоры №1,4			
1	Отсыпка крупно или среднезернистого песка	м3	**59,0**	
2	Устройство подушки из щебня под переходные плиты	м3	**4,2**	
3	Устройство подушки из фракционированного щебня по способу заклинки под опирание переходных плит	м3	**54,0**	
4	Укладка переходных плит П400.98.25-4AIII	м3	**15,3**	
		шт	**18,0**	
5	Омоноличивание переходных плит В30 F300 W4 Стержневая арматура 16 А3	м3 т	**2,0 0,226**	
6	Укладка переходных тротуарных плит ПТ200.75.15-4AII	м3	**0,9**	
		шт	**4,0**	
7	Устройство гидроизоляции обмазочной битумной мастикой двухслойной переходных плит	м2	**74,0**	
8	Монтаж металлического барьерного ограждения 11ДО (+1 % сварные швы + 3 % раскроя)	п.м. / т	**80/2,7615**	
	- стойка дорожная СД-4, массой 18,2 кг (окраска)	шт / т	**40/0,728**	
	- консоль жесткая КЖ-1, массой 4,5 кг (окраска)	шт / т	**40/0,18**	
	- секция балки СБ-А1 (4000 мм), t=4 мм, массой 63,5 кг (оцинкованное)	шт / т	**16/1,016**	
	- секция балки СБ-А2 (6000 мм), t=4 мм, массой 92,9 кг (оцинкованное)	шт / т	**4/0,3716**	
	- связь продольная СП, массой 10, 6кг (окраска)	шт / т	**20/0,212**	
	- насадка НС-1, массой 1,0 кг (окраска)	шт / т	**40/0,04**	
	- накладка, массой 0,14 кг (окраска)	шт / т	**10/0,0014**	
	- элемент концевой, массой 13,2 кг (окраска)	шт / т	**4/0,0528**	
	- устройство светоотражающее УС-1	шт / т	**10/0,0031**	
	Метизы (окраска)	кг	**52,4**	
	Окраска барьерного ограждения	м²	**70,8**	
	Бетон омоноличивания стоек СД-4, В20 F300 W6	м3	**12,4**	
	Устройство проезжей части на сопряжении в пределах перех. плит			
9	Розлив битума 0,7 л/м2	м2	**74,0**	
10	Укладка нижнего слоя покрытия из горячего щебёночный пористый а/б, hср=20 см	м3	**19,0**	
11	Устройство верхнего горячего, мелкозернистого, плотного асфальтобетонного покрытия. Тип смеси Б, на проезжей части h=90мм марки II, на битуме БНД90/130	м2	**72,0**	
12	Погрузка щебня экскаватором емк. 0.5 м3 в автосамосвалы. Транспортировка щебня автосамосвалами. Устройство подготовки из щебня фр. 20-40 мм	м3	**3,6**	

1	2	3	4	5
	<u>Устройство сопряжения с насыпью у опоры №1,4</u>			
13	Однослойное асфальтобетонное покрытие толщиной 4 см на обочинах, укладываемое вручную,Тип смеси Б, марки II, на битуме БНД90/130	м2	**36,0**	
14	Установка перильного ограждения	**т**	**0,427**	
15	Окраска перильного ограждения	**т**	**0,427**	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Водоотводные лотки

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Водоотводные лотки (2 шт.)			
1	Устройство щебеночной подготовки Н=10см из фракционного щебня	**м3**	**5,2**	
2	Монтаж бетонных блоков водоотводного лотка Б-5, бетон В22.5 F300 W6, V=0,079 м3	**шт/м3**	**6/0,474**	
3	Омоноличивание лотковых блоков, бетон В22.5 F300 W6	**м3**	**0,5**	
4	Монтаж бетонных телескопических блоков Б-6, бетон В22.5 F300 W6, V=0,022 м3	**шт/м3**	**24/0,528**	
5	Монтаж бетонных блоков водоотводного лотка Б-2-20-40, бетон В22.5 F300 W6, V=0,034 м3	**шт/м3**	**8/0,272**	
6	Монтаж бетонных блоков водоотводного лотка Б-1-20-750, бетон В22.5 F300 W6, V=0,144 м3	**шт/м3**	**4/0,576**	
7	Монтаж бетонных блоков Б-9, бетон В22.5 F300 W6, V=0,088 м3	**шт/м3**	**4/0,352**	
8	Устройство монолитного короба, бетон В22.5 F300 W6	**м3**	**1,68**	
9	Засыпка короба щебнем	**м3**	**0,8**	
10	Засыпка короба камнем	**м3**	**0,8**	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Пролетные строения

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Установка опорных частей РОЧ 20х40х5.2-0.8	шт	16	
2	Стоимость резиновых опорных частей	шт	16	
3	Установка опорных частей РОЧ 15х30х4.0-0.5	шт	12	
4	Стоимость резиновых опорных частей	шт	12	
5	Изготовление пакетных пролетных строений из двутавров	т	5,8	
6	Разборка монтажной траверсы из двутавра №55 (возврат 70% по цене двутавра)	т	5,8	
7	Установка на опоры пролетных строений длиной 21 м одним краноми грузоподъемностью 137 т	1 балка	8	
8	Железобетонные балки пролетного строения ВТК21у длиной 21,0 м масса 19,2т	шт	8	
9	Устройство монолитной накладной плиты В30 F300 W6	м3	48,5	
	Стержневая арматура			
	12 А3	т	1,1448	
	8 А3	т	0,6553	
	Закладные детали	т	0,7285	
10	Устройство монолитных тумб ограждения В30 F300 W6	м3	3,9	
	Стержневая арматура			
	10 А3	т	0,105	
	6 А1	т	0,043	
11	Монтаж металлического барьерного ограждения 11МО (+1 % сварные швы + 3 % раскроя)	п.м. / т	42/1,2855	
	- стойка мостовая СМ-4, массой 7,0 кг (окраска)	шт / т	22/0,154	
	- консоль жесткая КЖ-1, массой 4,5 кг (окраска)	шт / т	22/0,099	
	- фланец Ф-2, массой 6,9 кг (окраска)	шт / т	22/0,1518	
	- ребро жесткости, массой 0,5 кг (окраска)	шт / т	132/0,066	
	- секция балки СБ-А1 (4000 мм), t=4 мм, массой 63,5 кг (оцинкованное)	шт / т	10/0,635	
	- связь продольная СП, массой 10, 6кг (окраска)	шт / т	22/0,106	
	- насадка НС-1, массой 1,0 кг (окраска)	шт / т	22/0,022	
	- накладка, массой 0,14 кг (окраска)	шт / т	5/0,001	
	- устройство светоотражающее УС-1	шт / т	5/0,002	
	Метизы (окраска)	кг	61,3	
	Окраска барьерного ограждения	м²	37,2	
12	Установка перильного ограждения	т	0,568	
13	Окраска перильного ограждения	т	0,568	
14	Устройство тиоколовой мастики	м3	0,1	
15	Укладка гидроизоляции "Техноэластмост-Б"	м2	239	с тротуарами
16	Устройство защитного слоя толщиной 4 см В25 F300 W6	м3/м2	9,1/226,4	
17	Сварная сетка 5С-40	т	0,66	

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	**2**	**3**	**4**	**5**
18	Устройство верхнего горячего, мелкозернистого, плотного асфальтобетонного покрытия. Тип смеси Б, на проезжей части h=80мм марки II, на битуме БНД90/130	**м2**	**194,9**	
19	Укладка однослойного покрытия из горячего плотного мелкозернистого а/б,Тип смеси Б, на тротуаре h=40мм марки II, на битуме БНД90/130	**м2**	**31,5**	
20	Устройство деформационных швов "Tarker"	**шт/п.м.**	**2/23,76**	
21	Вырубка асфальтобетона	**м2/м3**	**10,7/0,86**	
22	Бурение шпуров под анкер, L=150 мм	**шт**	**182**	
23	Анкерный стержень 16А3, L=200	**шт/кг**	**182/57,5**	
24	Окраска пролётного строения	**м2**	**567**	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Укрепительные работы

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Расчистка русла и срезка существующей насыпи			
1	Разработка грунта 2 группы экскаватором, емкостью 0,25 м3 с погрузкой на автосамосвалы	**м3**	**1261**	
2	Зачистка котлована вручную	**м3**	**140**	
3	Транспортировка грунта 2 группы на расстояние до 3 км в насыпь автодороги	**т**	**2451,75**	
	Отсыпка конусов			
4	Разработка грунта 2 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 1 м3	м3	**1271,8**	дренирующий грунт
5	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/, расстояние перевозки 34 км, класс груза 1	т	**2225,7**	
6	Работа на отвале 2-3 группы грунтов	м3	**1271,8**	
7	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу, 25 т, на первый проход по одному следу, при толщине слоя 30 см(6 проходов)	м3	**1151,8**	
8	Уплотнение грунта 1,2 группы пневматическими трамбовками	м3	**120,0**	
9	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м3	**1271,8**	
10	Планировка откосов, русла, полотна насыпей из грунтов 2 группы механизированным способом	м2	**500,0**	
11	Планировка площадей из грунтов 2 группы ручным способом	м2	**50,0**	
	Упоры			
12	Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3	**16,0**	
13	Разработка грунта 2 группы вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3	**2,2**	
14	Перемещение грунта 2 группы бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.) до 20 м	м3	**18,2**	

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	**2**	**3**	**4**	**5**
15	Погрузка грунта 2 группы на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3	**18,2**	
16	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/, расстояние перевозки 19 км, класс груза 1	т	**32,8**	
17	Ремонт и содержание 3 группы грунтовых землевозных дорог на каждые 0,5 км длины (на 19 км)	м3	**18,2**	
18	Устройство щебеночных подушек под упоры	м3	**4,6**	
19	Устройство упоров В20 F300 W6	пм/м3	**91/18,2**	
	Укрепительные работы			
20	Укрепление откосов земляного полотна и русла монолитным бетоном толщиной 15 см	м2	**550,0**	
21	Бетон В20 F300 W6	м3	**82,50**	
22	Установка сеток из арматуры 8 AI для монолитных конструкций	т	**5,1**	
23	Устройство щебеночных подушек под конусом	м3	**55,0**	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Лестничные сходы

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Разработка грунта 2 группы вручную	м3	**61,00**	
2	Устройство щебеночной подготовки	м3	**0,90**	**Щебень М1000, фр 20-40 мм**
3	Монтаж плит фундамента	м3	**4,38**	Ж.б. В22.5, F300, W6
	плита фундамента ФЛ 10.12-2, V=0,26 м3	м3/шт	**1,56/6**	
	плита фундамента Ф 60.60.130, V=0,47 м3	м3/шт	**2,82/6**	
4	Монтаж косоуров и железобетонных ступеней	м3	**2,75**	Ж.б. В22.5, F300, W6
	Косоур лестниц КЛ 495.210, V=0,39 м3	м3/шт	**1,56/4**	
	Площадка лестниц ПЛ 75.75.7, V=0,04 м3	м3/шт	**0,16/4**	
	Ступени лестниц СЛ 75.35.7, V=0,019 м3	м3/шт	**0,608/32**	
	Ступени лестниц СЛ75.35.7-1, V=0,019 м3	м3/шт	**0,418/22**	
5	Установка стальных сварных перил	т	**0,36**	Вст3пс2
	Перильное ограждение ОГМ 21п, М=65,72 кг	кг/шт	**262,88/4**	
	Перильное ограждение ОГП 7.5п, М=15,04 кг	кг/шт	**60,16/4**	
	Перильное ограждение ОГП 11л, М=18,02 кг	кг/шт	**36,04/2**	
6	Устройство обмазочной гидроизоляции	м2	**25,00**	
7	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям с уплотнением и поливом водой в грунтах 2 группы	м3	**27,5**	

Испытания моста				
Испытания свай -2шт				
1	Аренда домкрата с маслостанцией, г/п -200тн, на 50 дней	**шт**	**1,0**	
2	Изготовление и установка стенда для испытания свай из индивидуального металлоконструкций, материал 15ХСНД	**т**	**19,4**	
3	Демонтаж стенда для испытания свай из индивидуального металлоконструкций	**т**	**19,4**	