ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ"

URALVODPROECT

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ТОМ 2.5

МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

24.030-МК-ИС

ГИП АБДАЛИЕВА Г.В

2025

СОСТАВ ПРОЕКТА			
НОМЕР ТОМА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	24.030-ПП	ПАСПОРТ ПРОЕКТА	
1	24.030-ОПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
2	24.030-МК.ГР	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ С ГИДРОТЕХНИЧЕСКИМИ СООРУЖЕНИЯМИ	
2.1	24.030-МК	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ	
2.2	24.030-МК-ГР	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ	
2.3	24.030-МК-ГР1	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ. ВОДОВЫПУСКИ	
2.4	24.030-МК-ГС	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. ГИДРОМЕТРИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ УЧЕТ ВОДЫ	
2.5	24.030-МК-ИС	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ.	
3	24.030-ПСЭ	ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
3.1	24.030-ПСЭ1	ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК199	
	24.030-ПСЭ1-ГП	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	
	24.030-ПСЭ1-1	ОДНОЭТАЖНЫЙ ОДНОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ	
	24.030-ПСЭ1-ЭС	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
	24.030-ПСЭ1-2	ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ САРАЙ	
	24.030-ПСЭ1-3	УБОРНАЯ НА ОДНО ОЧКО	
	24.030-ПСЭ1-4	ЕМКОСТЬ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	
3.2	24.030-ПСЭ2	ПЛОЩАДКА ДЛЯ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК910	
	24.030-ПСЭ2-ГП	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	
	24.030-ПСЭ2-1	ОДНОЭТАЖНЫЙ ОДНОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ	
	24.030-ПСЭ2-ЭС	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
	24.030-ПСЭ2-2	ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ САРАЙ	
	24.030-ПСЭ2-3	УБОРНАЯ НА ОДНО ОЧКО	
	24.030-ПСЭ2-4	ЕМКОСТЬ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	
3.3	24.030-ПСЭ3	ПЛОЩАДКА ДЛЯ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК1173	
	24.030-ПСЭ3-ГП	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	
	24.030-ПСЭ3-1	ОДНОЭТАЖНЫЙ ОДНОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ	
	24.030-ПСЭ3-5	ЕМКОСТЬ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	
4	24.030-ПОС	ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	
5	24.030-ССР	СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ	
5.1	24.030-ОС1	ОБЪЕКТНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ ПО МАГИСТРАЛЬНОМУ КАНАЛУ С ГИДРОТЕХНИЧЕСКИМИ СООРУЖЕНИЯМИ	
5.2	24.030-ОС2	ОБЪЕКТНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ ПО ПЛОЩАДКАМ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
5.3	24.030-ОС3	ОБЪЕКТНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ ПО ВНЕШНЕМУ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ	
6	24.030-ОВОС	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
	МАТЕРИАЛЫ, ХРАНЯЩИЕСЯ В АРХИВЕ		
7	24.030-ТГИ	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ	
8	24.030-ИГИ	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Фасад. Разрез 1-1	
3	План	
4	Армирование насадки береговой опоры № 1,3. со шкафной стенкой и с открылками	
5	Армирование насадки промежуточной опоры № 2.	
6	Конструкция соединения колесоотбоев с проезжей частью	
7	Конструкция сопряжения береговых опор с насыпью	
8	Конструкция перильного ограждения	
9	Конструкция деформационных швов	
10	Конструкция колесоотбоя и спецификация	
11	Барьерное ограждение	

ТЕХНИКО-ЭКОНМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

NN п.п	НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЕ		ПРИМЕ-ЧАНИЕ
			ПК 378+50	ПК 679+00	
1	ДЛИНА МОСТОВОГО ПЕРЕХОДА, В Т.Ч.	М	42.10	42.10	
	МОСТА	М	30.10	30.10	
	ПОДХОДОВ	М	2x6.00	2x6.00	
2	СХЕМА И ГАБАРИТЫ МОСТОВОГО СООРУЖЕНИЯ:		2x12м Г-6.5	2x12м Г-6.5	
3	ШИРИНА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА НА ПОДХОДАХ К МОСТУ	М	8	8	
4	ДОРОЖНОЕ ПОКРЫТИЕ НА ПОДХОДАХ К МОСТУ:				
	- ЩЕБЕНЬ ТОЛЩ. 15 СМ	М	18	18	

Перечень видов работ,для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

Лист	Наименование	Примечания
1	Акт освидетельствования котлованов под фундаменты опор	
2	Погружение свай до проектных отметок	
3	Акт освидетельствования каркасов и арматурных сеток монолитных конструкций ригелей, столбов, ростверков	
4	Устройство гидроизоляции	
5	Акт освидетельствования бетонирования монолитных конструкций	

Проектно-сметная документация разработана в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и соблюдением мероприятий, обеспечивающими взрыво и пожаробезопасность при эксплуатации зданий (сооружений)

Главный инженер проекта **Абдалиева Г.В.**

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные	
Т.П. заказ N2081/26 заказ N2081/13	"Облегченные предварительно напряженные балки длиной 21 и 24м со смешанным армированием"	ГГПИ "Каздорпроект"
Т.П. серии 3.503.1-81 инв.N М1518/2	"Пролетные строения сборные длиной 12,15,18,21,24 и 32 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." Конструкция проезжей части, перильное ограждение.	
Т.П. серии 3.503.1-101	"Изоляция проезжей части,перекрытие деформационных швов железобетонных пролетных строений длиной до 55 м автодорожных мостов и путепроводов."	
Т.П. серии 3.503.1-96	"Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью"	"Союздорпроект" 1991 г.
Т.П. серии 3.501.1-156	"Укрепление русел, конусов и откосов насыпи у малых и средних мостов и водопропусных труб".	
Т.П. серии 3.503-17	"Элементы ограждения автомобильных дорог."	
	Прилагаемые	
24.030-МК-ИС.ВР	Ведомость объемов работ	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1 НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН НА ОСНОВАНИИ ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОТЧЕТА, ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ, ВЫПОЛНЕННЫХ ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" В 2024 ГОДУ

2 МОСТОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРИМЕНЕНЫ ДЛЯ V КАТЕГОРИИ АВТОДОРОГИ

3 МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ ЗАПРОЕКТИРОВАН НА ПК 678+80

Изм.	Кол.уч.	Ф.И.О	Подпись	Дата
ГИП		АБДАЛИЕВА		03.25
Исполнил		МАШЕВ		03.25
Н.Контр.		ИСКЕНДИРОВА		03.25

24.030–МК–ИС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

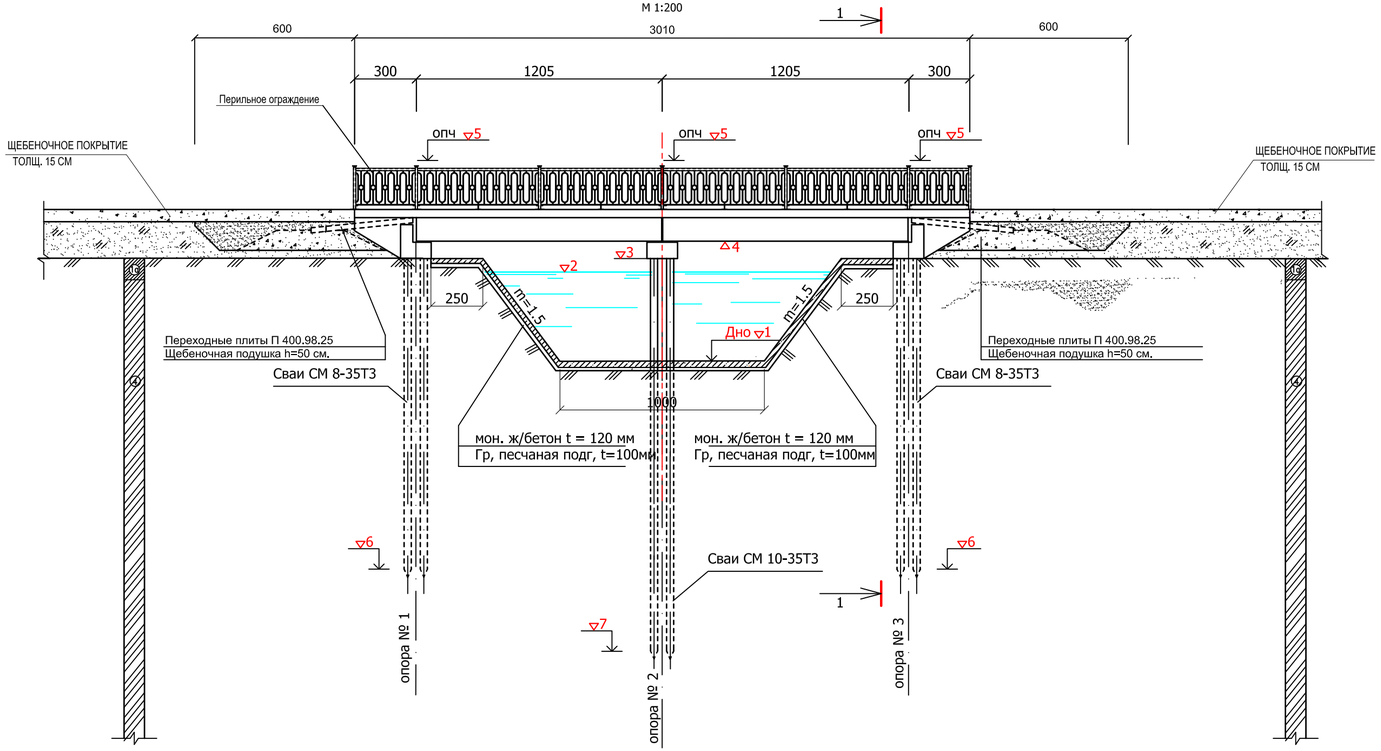
Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные

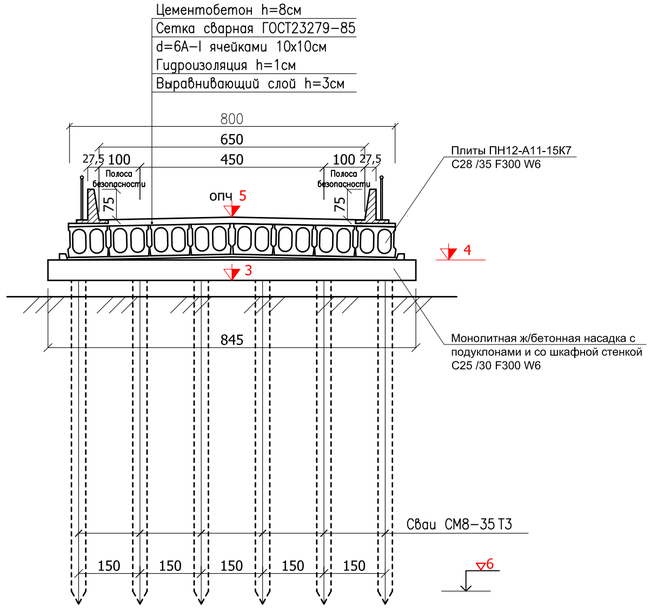
ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФАСАД

М 1:200



Поперечный разрез 1-1
м 1:100



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Технические условия проектирования СНиП 2.05.03-84*,СТ РК 1380-2017, СНиП 3.06.03-85, СНиП 2.05.11-83; временная нагрузка А-11. Расчетная сейсмичности 6 баллов.
2. Конструкции опор разработаны индивидуально.
3. Пролетное строение принято по типовому проекту заказ №2081/24-1.
4. Конструкция перил разработана индивидуально.
5. Конструкция сопряжения подходов насыпи с береговой опорой принята по проекту серии 3.503.1-96.

ВЕДОМОСТЬ ПРИВЯЗКИ МОСТОВ

№ п/п	Наименование	ПК	Параметры канала				Отметки								
			Ширина канала $в_к$=м	Глубина воды $H_в$,м	Откос канала m	Расход Q $м^3$/сек	▽1 дна канала	▽2 подпер.гор. воды	▽3 низ насадки	▽4 низ прол. строения	▽5 верх проезж части	▽6 низа сваи берег.опоры h,м	▽7 низа сваи промеж..опоры h,м	▽8 поверхность земли	глубина свай от ▽дна канала h,м
1	Тайпакский канал	378+50	10	1,70	1,5	18,0	6,01	7,71	8,45	9,10	10,00	0,85	−1,15	8,80	7,16
2	Тайпакский канал	679+00	10	2,24	1,5	18,0	4,56	6,80	6,85	7,50	8,40	−0,75	−2,75	6,70	7,31

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.25
Исполнил		МАШЕВ			03.25
Н.Контр.		ИСКЕНДИРОВА			03.25

24.030-МК-ИС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

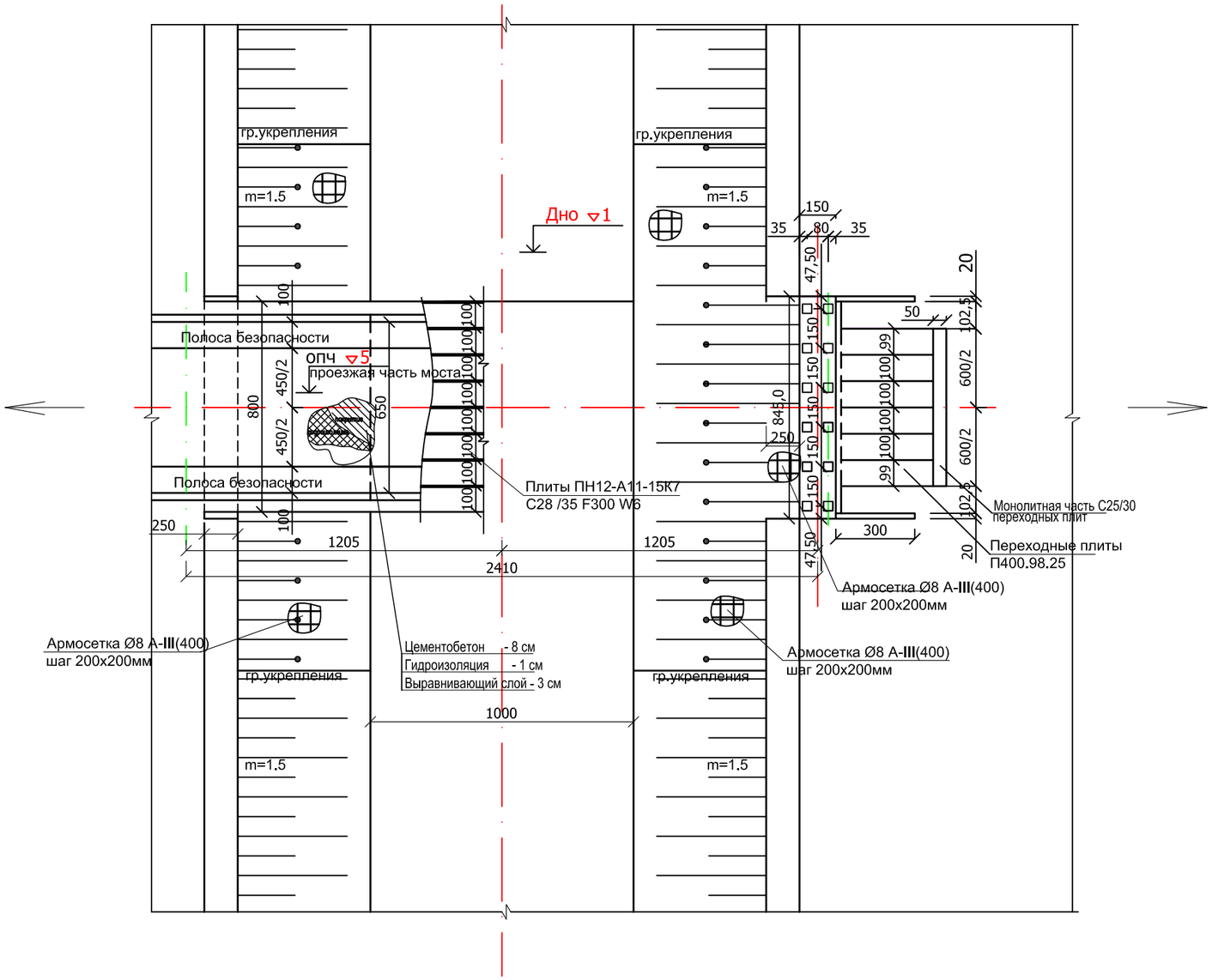
МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ
МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Фасад, разрез 1-1.
М 1:200

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

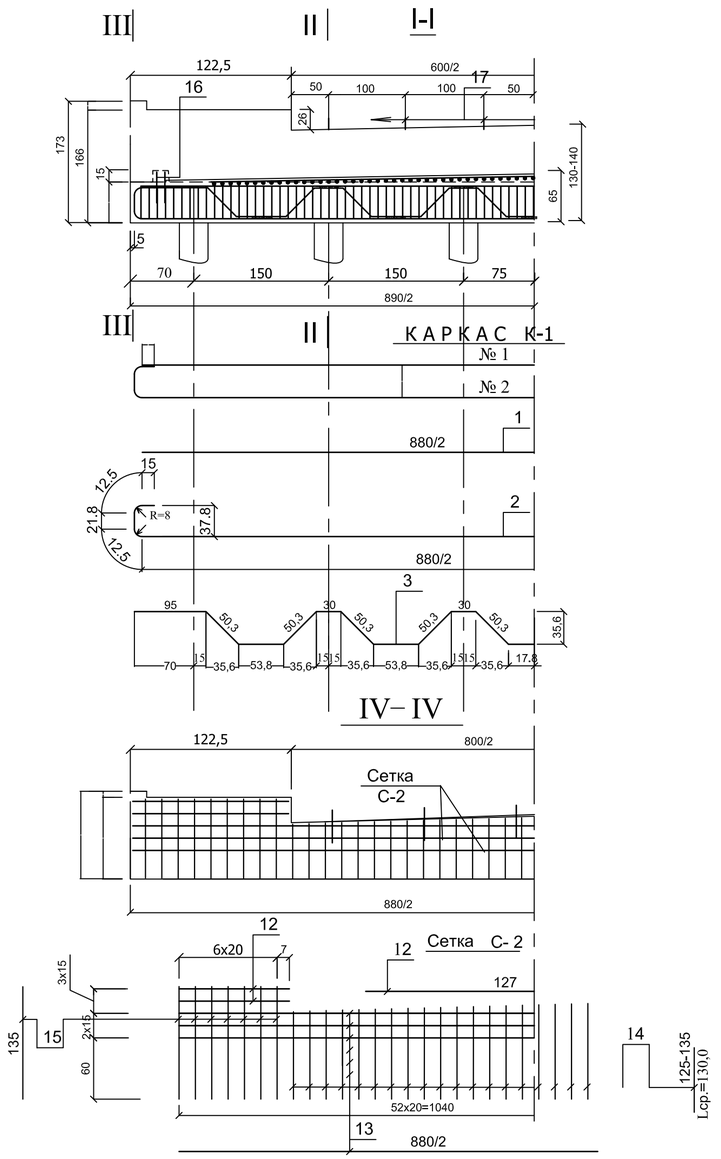
ПЛАН
М 1:200

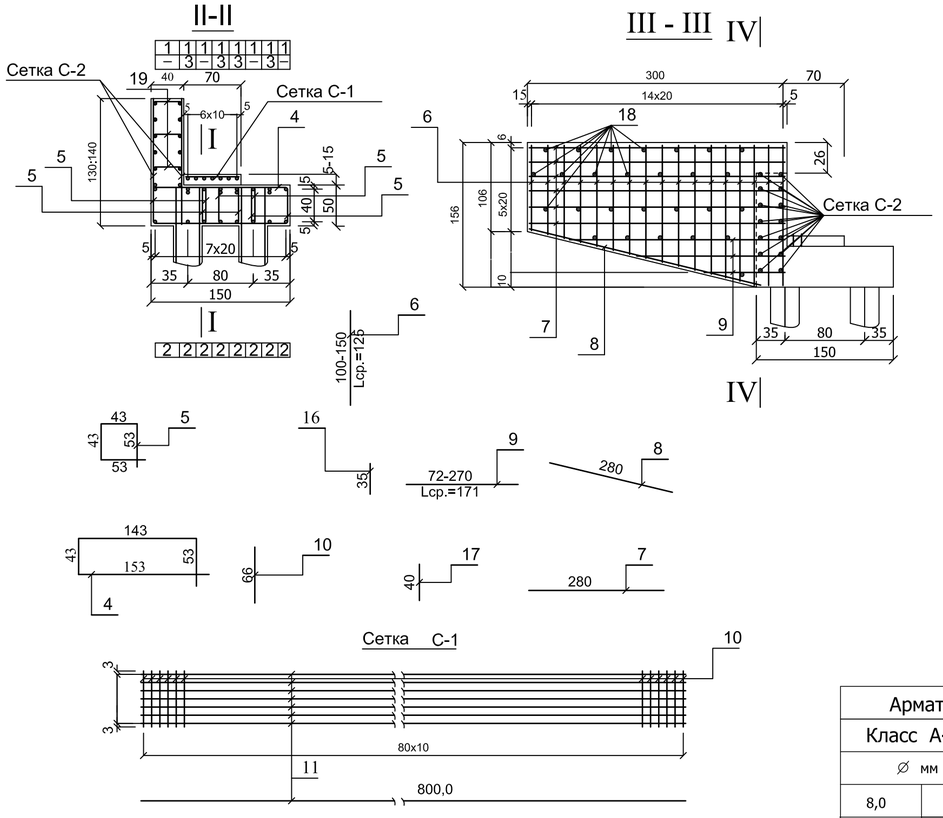


ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Размеры на чертеже даны в см, отметки абсолютные в метрах.
2. Данный лист читать совместно с листом 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	24.030–МК–ИС			
						РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО			
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.25	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		МАШЕВ			03.25		РП	3	
Н.Контр.		ИСКЕНДИРОВА			03.25	ПЛАН М 1:200	ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК		





Спецификация арматуры

№		Диаметр и класс арматуры	Кол-во шт.	ДЛИНА 1-го стержня см	ДЛИНА Общая м
1	Каркас К-1	22А-III(400)	8	880	70,4
2		22А-III(400)	8	1003,6	80,29
3		22А-III(400)	4	1063,8	42,55
4	Хомуты	8А-I(240)	138	392	540,96
5		8А-I(240)	538	192	1032,96
6	Отдельные стержни	12А-III(400)	60	Lср=125	75,0
7		12А-III(400)	24	280	67,2
8		12А-III(400)	4	280	11,2
9		12А-III(400)	8	Lср=171	13,68
10	Сетка С-1	8А-I(240)	82	66	54,12
11		8А-I(240)	7	800	56,0
12	Сетка С-2	12А-III(400)	8	127	10,16
13		12А-III(400)	4	1030	41,2
14		12А-III(400)	53	Lср=130,0	68,9
15		12А-III(400)	40	135	54,0
16	Сейсм.	12А-III(400)	8	35	2,8
17	Отдельные стрежни	22 А-I(240)	8	40	3,2
18		8А-I (240)	94	20	18,8
19		8А-I(240)	75	34	25,5

Выборка арматуры

Арматурная сталь			ГОСТ-34028-2016			
Класс А-I(240)			Класс А-III(400)			ВСЕГО
∅ мм		ИТОГО	∅ мм		ИТОГО	кг
8,0	22		12	22		
682,70	9,55	692,25	305,6	576,64	882,2	1574,5

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Объём бетона на насадку V=11,42м³
2. Содержание арматуры в 1 м3 бетона, р=120,52кг/м3
3. Материалы:бетон тяжелый С25/30 F-300 по ГОСТ 26633-91 арматура стержневая гладкая А-I(240) марки Ст3пс, периодического профиля класса А-III(400) марки 25Г2С по ГОСТ 380-88* 34028-2016
3. Работать совместно с листом 2,3
4. Размеры даны в см.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП	АБДАЛИЕВА				03.25
Исполнил	МАШЕВ				03.25
Пр.контрол	ИСКЕНДИРОВА				03.25

24.030–МК–ИС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

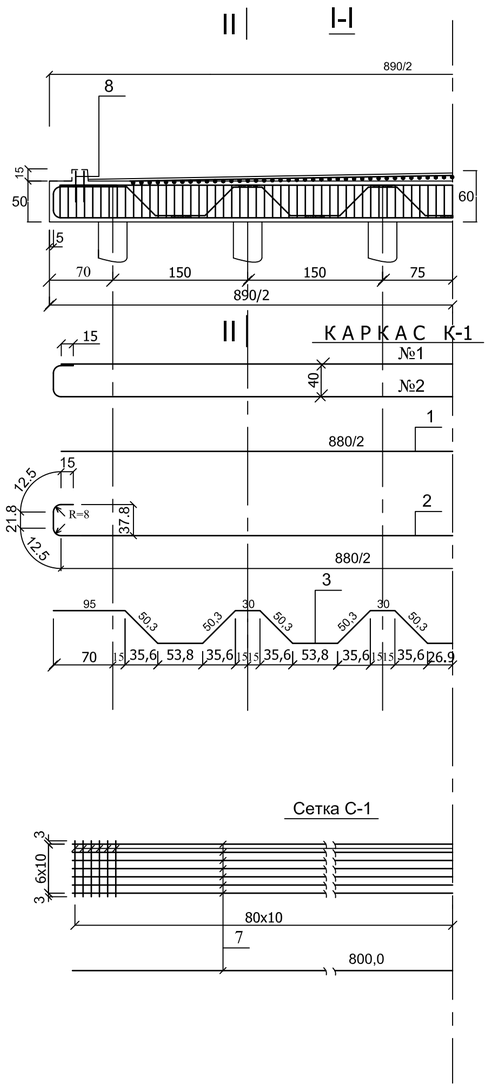
МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ
МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

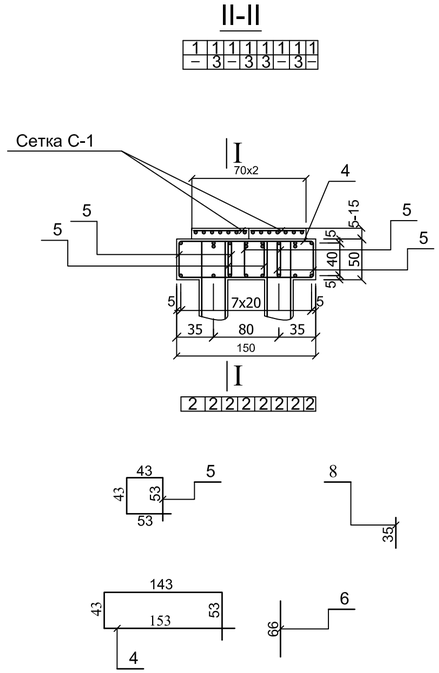
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Армирование насадки береговой опоры-1,2 со шкафной стенкой и с открылками

URALVODPROECT

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК





Спецификация арматуры

№		Диаметр и класс арматуры	Кол-во шт.	ДЛИНА 1-го стержня см	ДЛИНА Общая м
1	Каркас К-1	25 А-III(400)	8	880	70,4
2		25 А-III(400)	8	1003,6	80,29
3		25 А-III(400)	4	1082,0	43,28
4	Хомуты	8А-I(240)	96	392	376,32
5		8А-I(240)	346	92	318,32
6	Сетка С-1	8А-I(240)	92	66	60,72
7		8А-I(240)	7	800	56,0
8	Сейсм.	12А-III(400)	8	35	2,8

Выборка арматуры

Арматурная сталь			ГОСТ-34028-2016			
Класс А-I(240)			Класс А-III(400)			
∅ мм		ИТОГО	∅ мм		ИТОГО	ВСЕГО кг
8,0			12	25		
320,5		320,5	2,49	747,37	749,86	1070,36

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Объём бетона на насадку V=7.52м³
2. Содержание арматуры в 1 м3 бетона, р=175,16кг/м3
3. Материалы: бетон тяжелый С25/30 F-300 по ГОСТ 26633-91 арматура стержневая гладкая А-I(240) марки Ст3пс, периодического профиля класса А-III(400) марки 25Г2С по ГОСТ 380-88* 34028-2016
3. Работать совместно с листом 2,3
4. Размеры даны в см.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					
Проверил	АБДАЛИЕВА				03.25
Исполнил	МАШЕВ				03.25
Н. контр.	ИСКЕНДИРОВА				03.25

24.030–МК–ИС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ
МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

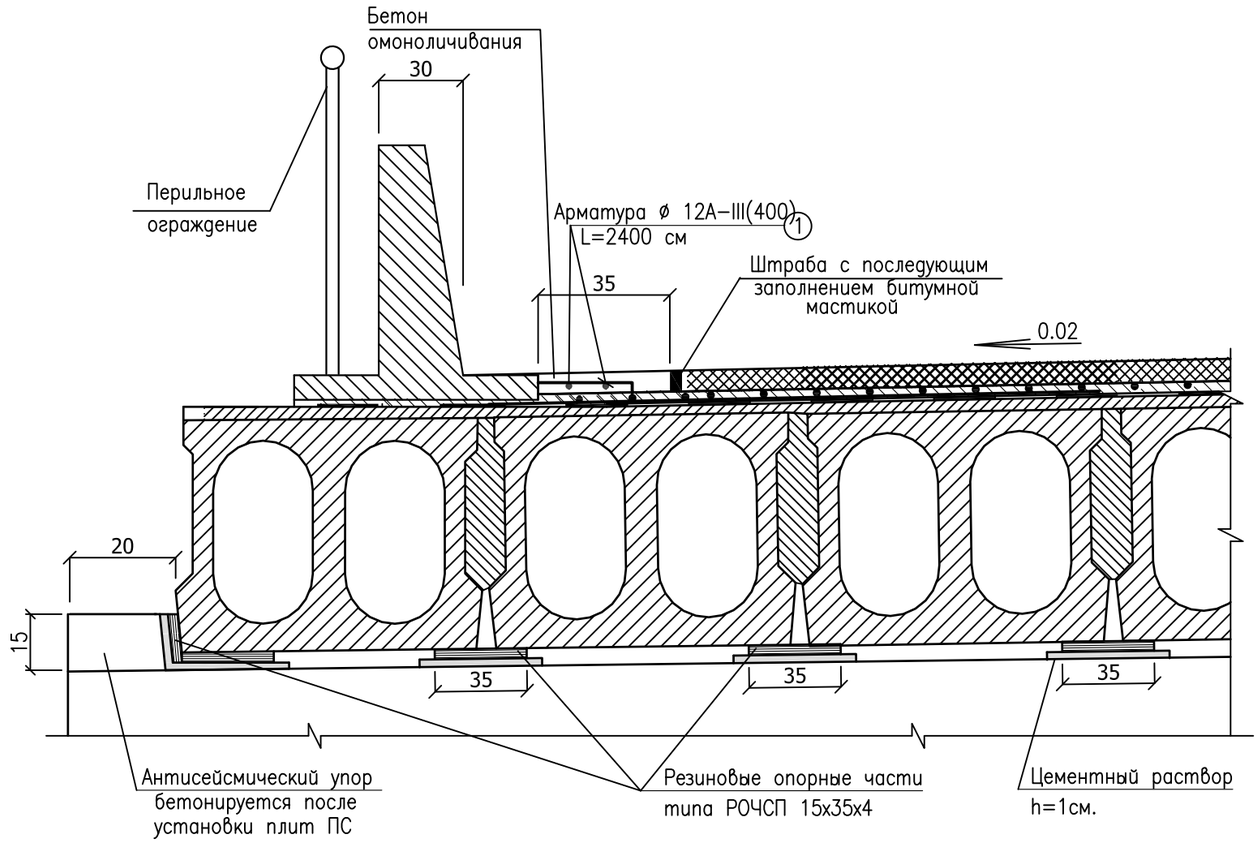
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Армирование ригеля промежуточной опоры-2

URALVODPROECT

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Конструкция соединения колесоотбоя с проезжей частью



Спецификация и выборка арматуры на соединение колесоотбоя с проезжей частью

N п/п	Диаметр и класс арматуры	Кол-во, шт	ДЛИНА		Общий вес, кг
			1-го стержня, см	Общая, м	
1	ø12 AIII(400)	4	2480	99.2	88.1

Спецификация монолитных конструкции

Марка	Обозначение	Наименование	Объем бетона на мост, $м^3$	Класс бетона
	индивидуально	соединение колесоотбоев с проезжей частью	1,68	С25/30

Выпуски из колесоотбоев привязать к арматурным сеткам проезжей части.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.25
Исполнил		МАШЕВ			03.25
Н.Контр.		ИСКЕНДИРОВА			03.25

24.030-МК-ИС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

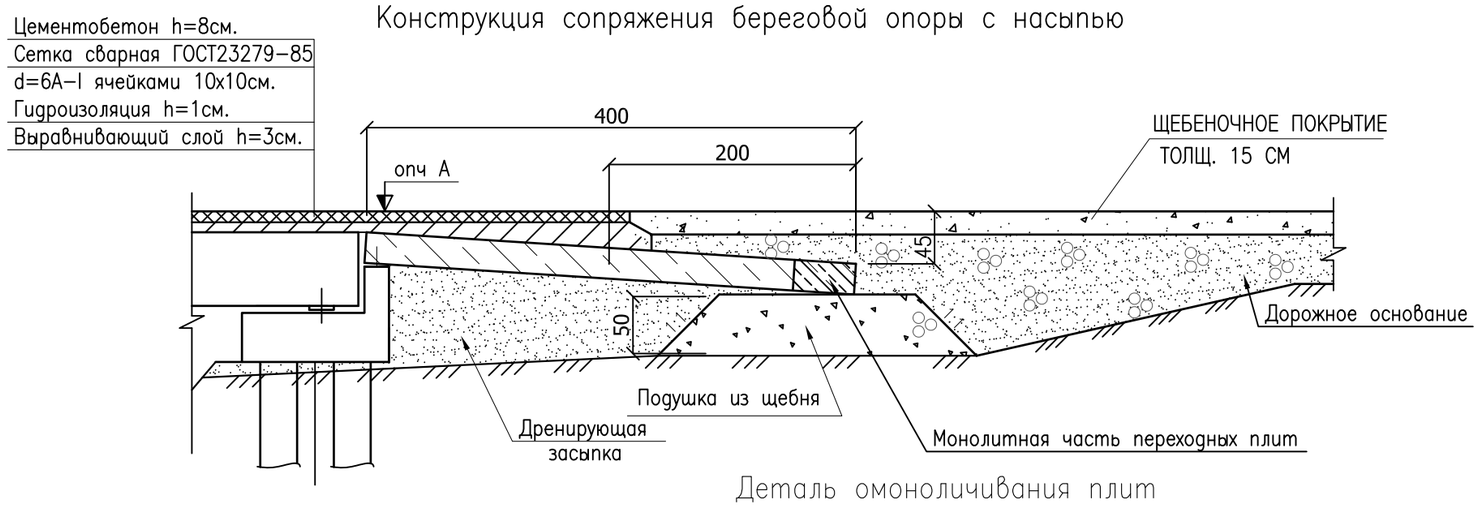
МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ
МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	6	

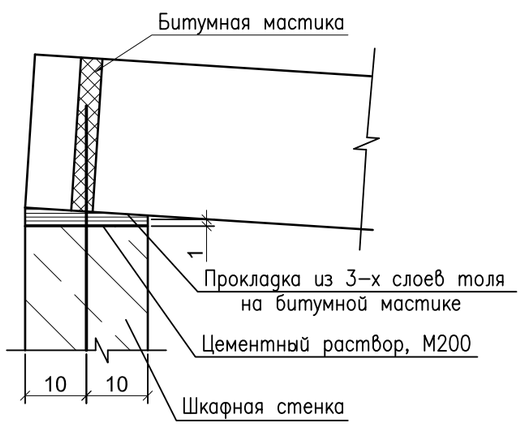
Конструкция соединения колесоотбоев с проезжей частью

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

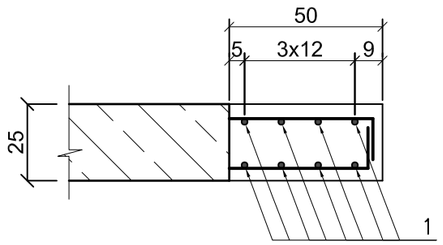
Конструкция сопряжения береговой опоры с насыпью



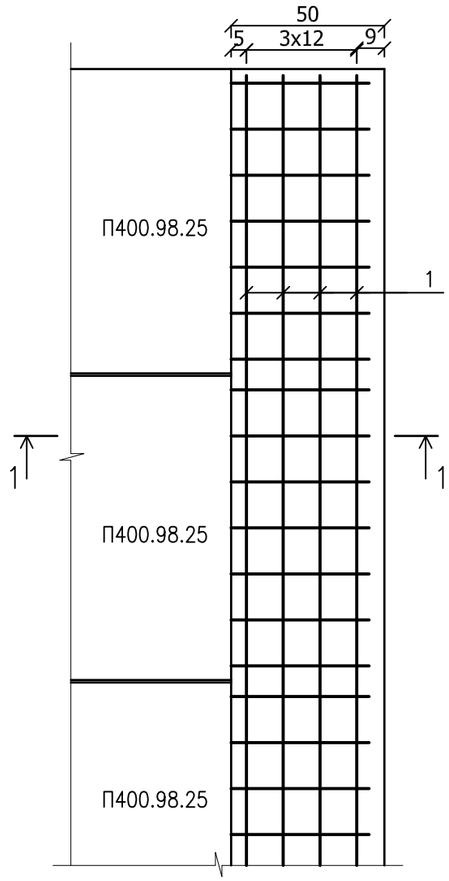
Деталь опирания плит на шкафную стенку опоры



1 – 1



Деталь омоноличивания плит



Ведомость расхода стали на омоноличивание переходных плит, кг

Марка элемента	Арматурные изделия		Всего	Вязальная проволока	Общий расход
	Арматурная сталь				
	AIII(400)			BI	
	ГОСТ 34028-2016; 380-88*			ГОСТ 19282-73	
	ø 18			ø 1,2	
Омоноличивание переходных плит	190,21		190,21	2,00	192,21

Спецификация монолитных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Объем, м³	Класс бетона
	индивидуально	омоноличивание переходных плит	1.5	С25/30

Ведомость деталей на омоноличивание переходных плит

Марка	Поз.	Эскиз	Диаметр класс арматуры	Длина 1 шт, см.	Кол-во, шт
Отдельные стержни	1		18 AIII(400)	595	16

Примечания:

1. Конструкция сопряжения разработана в соответствии с ТП серии 3.503.1-96
2. Дренирующую засыпку за опорами отсыпать с тщательным уплотнением.
3. Поверхности плит, соприкасающиеся с грунтом, покрываются обмазочной изоляцией из двух слоев горячей битумной мастики.
4. Размеры на чертеже даны в см, отметки абсолютные в м.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.25
Исполнил		МАШЕВ			03.25
Н.Контр.		ИСКЕНДИРОВА			03.25

24.030-МК-ИС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

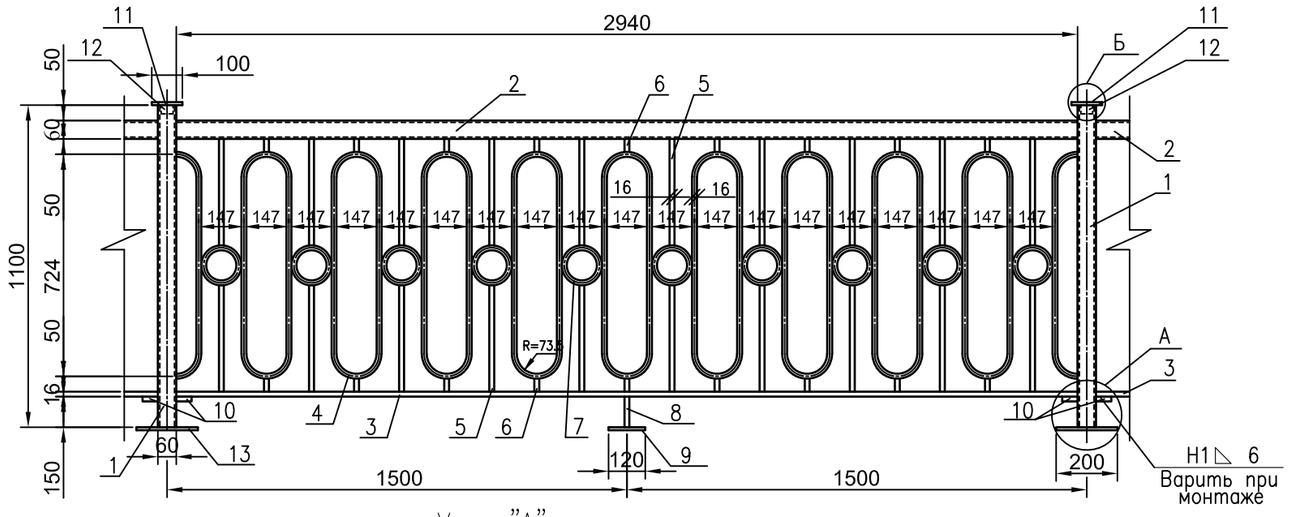
МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ
МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	7	

Конструкция сопряжения береговых опор с насыпью

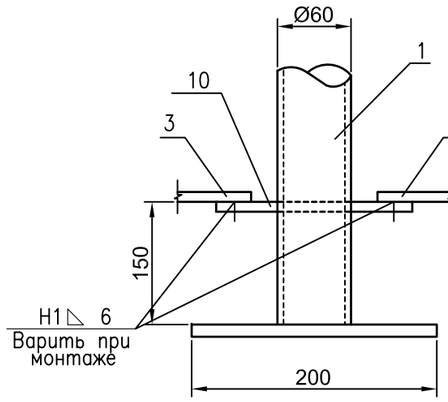
ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

П-300

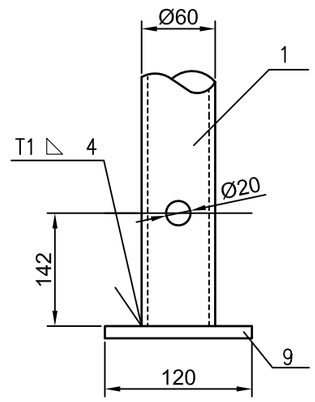


Узел "А"

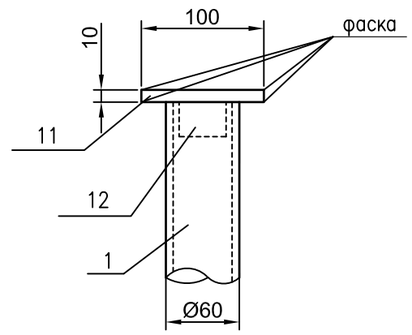
Узел "Б"



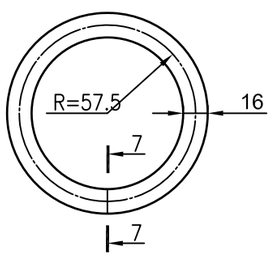
Поз.7

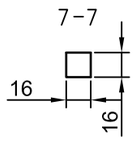


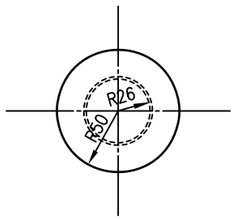
Поз.11

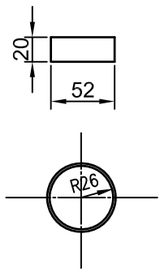


Поз.12







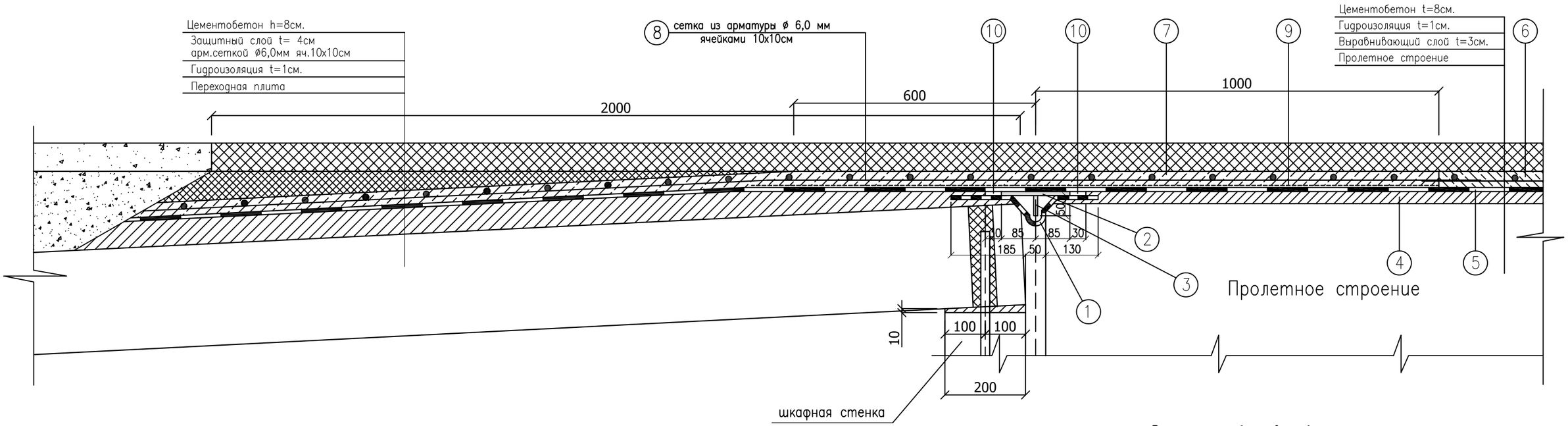


Спецификация металла на перильное ограждение

Поз.	Сечение мм	Марка стали и ГОСТ	Кол-во шт на элемент	Кол-во шт на панель	Длина элемента, мм	Длина на панель, м	Масса, кг на един.	Масса, кг на панель
1	○ 60х3	ГОСТ8732-78	1	1	1110	1,110	4,684	4,684
2	○ 60х3	ГОСТ8732-78	1	1	2940	2,940	12,41	12,41
3	□ 16х16	ГОСТ2591-2006	1	1	2940	2,940	5,91	5,91
4	□ 16х16	ГОСТ2591-2006	1	10	1909,58	19,0958	3,838	38,38
5	□ 16х16	ГОСТ2591-2006	1	20	379,25	7,585	0,762	15,25
6	□ 16х16	ГОСТ2591-2006	1	18	42	0,756	0,084	1,52
7	□ 16х16	ГОСТ2591-2006	1	10	361,1	3,611	0,726	7,26
8	□ 16х16	ГОСТ2591-2006	1	1	150	0,150	0,30	0,30
9	-10х120	ГОСТ19903-2015	1	1	ø120	1 шт	1,13	1,13
10	ø16Al(240)	Ст3пс, ГОСТ34028-2016	1	1	160	0,160	0,25	0,25
11	-10х100	ГОСТ19903-2015	1	1	ø100	1 шт	0,785	0,785
12	○ 52х8	ГОСТ8732-78	1	1	20	20	0,16	0,16
13	-10х200	ГОСТ19903-2015	1	1	ø200	0,120	3,14	3,14
Итого на панель								91,179
1	○ 60х3	ГОСТ8732-78		1	1110	-	4,684	4,684
11	-10х100	ГОСТ19903-2015		1	ø100	-	0,785	0,785
12	○ 52х8	ГОСТ8732-78		1	20	-	0,16	0,16
13	-10х200	ГОСТ19903-2015		1	ø200	0,120	3,14	3,14
Итого на панель								99,948

1. Конструкция перил разработана индивидуально.
2. Установку стоек производить одновременно с монтажом перильного заполнения и поручня с заведением последних в трубки стоек и фиксацией сваркой.
3. Закрепление стоек к закладным деталям тротуарных блоков производить сваркой электродами типа Э-42А катетом шва 4мм в соответствии ГОСТ 5264-80.
4. Поз.13*-Закладная деталь в тротуарных блоках
5. Конструкциии изготавливать из металла Ст3сп5, ГОСТ535-88 и ГОСТ14637-89.
6. Размеры на чертеже даны в мм

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	24.030-МК-ИС			
						РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО			
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.25	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Исполнил		МАШЕВ			03.25		РП	8	
Н.Контр.		ИСКЕНДИРОВА			03.25	Конструкция перильного ограждения	ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК		



Ведомость объемов работ

N	Наименование работ	Ед. изм.	на 1 шов	на мост
	Длина деформационного шва	м	8,0	24,0
1	Компенсатор из стеклоткани (3 слоя)	п.м.	8,0	24,0
		$м^2$	60,0	180,0
2	Металлическая планка перекрытия	шт	1	3
	шва 170 х 10 мм L=8.0м	кг	140,92	422.76
3	Металлическая ребро сечением	шт	20	60
	50 х 10 мм шаг L=50см	кг	75,24	225.72
4	Монолитная плита перекрытия шва Бетон С20/25	м3	0,72	2.16
5	Арматурная сетка перекрытия шва Д=6,0 мм ячейками 10х10 см	кг	12,70	38.10
6	Толь гидроизоляционный Г Т-350	$м^2$	13,73	41.19
7	Битумная мастика g=1.6 т/м. М4	кг	49,16	147.48

Технология устройства деформационного шва

1. Очистка поверхности плит и шва, устройство фаски по углам плит (25 х 25 мм), заглаживание острых выступов, устройство выравнивающего слоя-1см.
2. Укладка на длине складки компенсатора (1).
3. Установка планки перекрытия шва с ребрами (2,3).
4. Изоляция планок эпоксидным клеем.
5. Укладка и переклейка гидроизоляции основной проезжей части.
6. Заливка шва битумной мастикой (10).
7. Укладка вощеной (толевой) прокладки (9).
8. Установка арматурной сетки (8) и устройство монолитного плиты перекрытия шва (7).
9. Устройство защитного слоя основной проезжей части.
10. Укладка монолитного плиты перекрытия шва и защитного слоя проезжей части в деформационных швах производить одновременно. В местах укладки битумной мастики (10) в деформационных швах проложить доску с последующим извлечением.

Примечание
1.Все размеры даны в мм.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
ГИП		АБДАЛИЕВА			09.24
Исполнил		МАШЕВ			09.24
Н.Контр.		ИСКЕНДИРОВА			09.24

24.019-МК-ИС

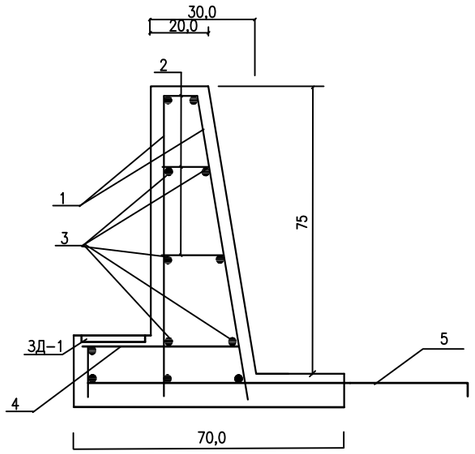
РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖАНИБЕКСКОГО МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ.
МОСТ ЧЕРЕЗ КАНАЛ

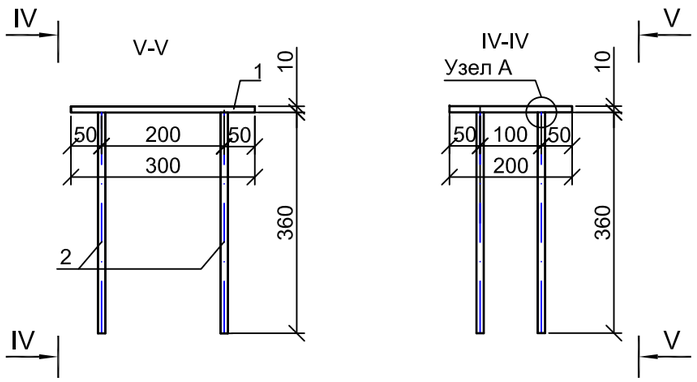
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	9	10

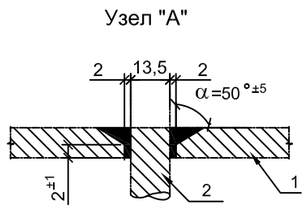
Конструкция деформационных швов

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК



ЗД-1





Ведомость деталей на колесоотбойный брус

Марка	Поз.	Эскиз	Диаметр класс арматуры	Длина 1 шт, см.	Кол-во, шт	Вес на мост, кг	Примечания
стержни	1	150; 800; 850	12 AIII(400)	180	300	479,52	Через 200 мм
Отдельные	2	150–200	8 AIII(400)	17,5	152	105,07	Через 400мм
	3	1540	12 AIII(400)	1540	48	656,41	
	4	550	12 AIII(400)	55	300	146,52	Через 200 мм
	5	800; 70	8 AIII(400)	87	300	103,10	Через 200 мм
					Итого	1490,62	

Спецификация металла на ЗД-1

Поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол-во, шт на ЗД	Кол-во, шт на мост	Масса, кг Ед.	Масса, кг на ЗД	Масса, кг на мост
1	Лист ГОСТ 19903-2015	-10x200	300	1	20	4,7	4,7	94
2	Анкер ГОСТ 34028-2016	Ø12AIII(400)	360	4	60	0,32	1,28	76,8
					Итого			170,8

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ.	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.25
Исполнил		МАШЕВ			03.25
Н.Контр.		ИСКЕНДИРОВА			03.25

24.030–МК–ИС

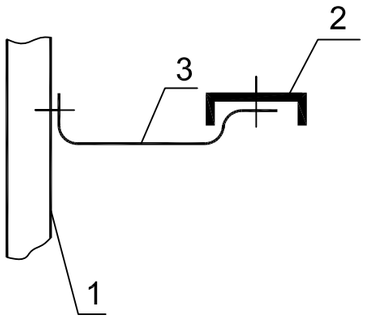
РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ
МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

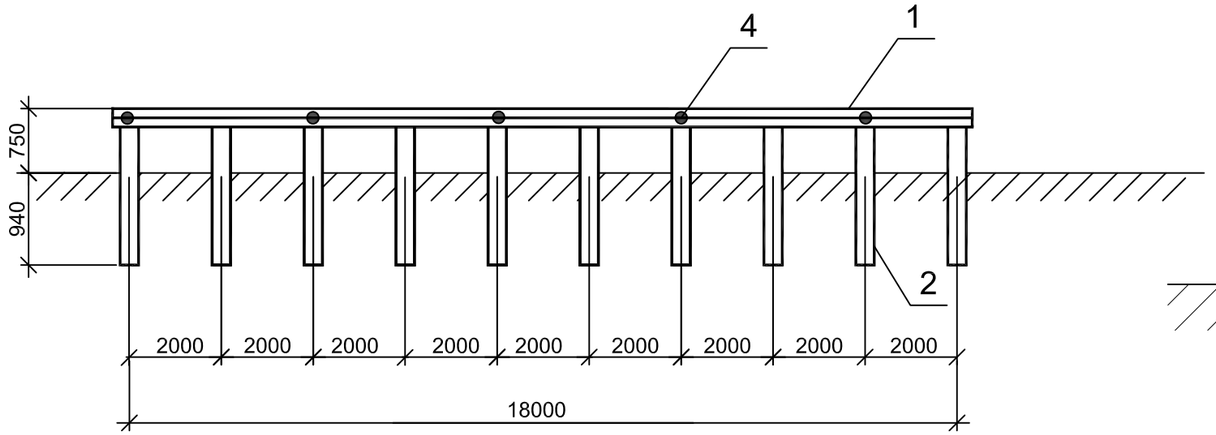
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	10	

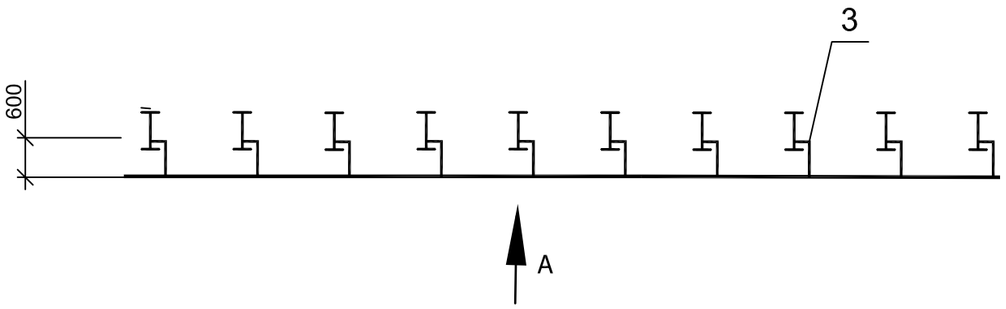
Конструкция колесоотбоя и спецификация

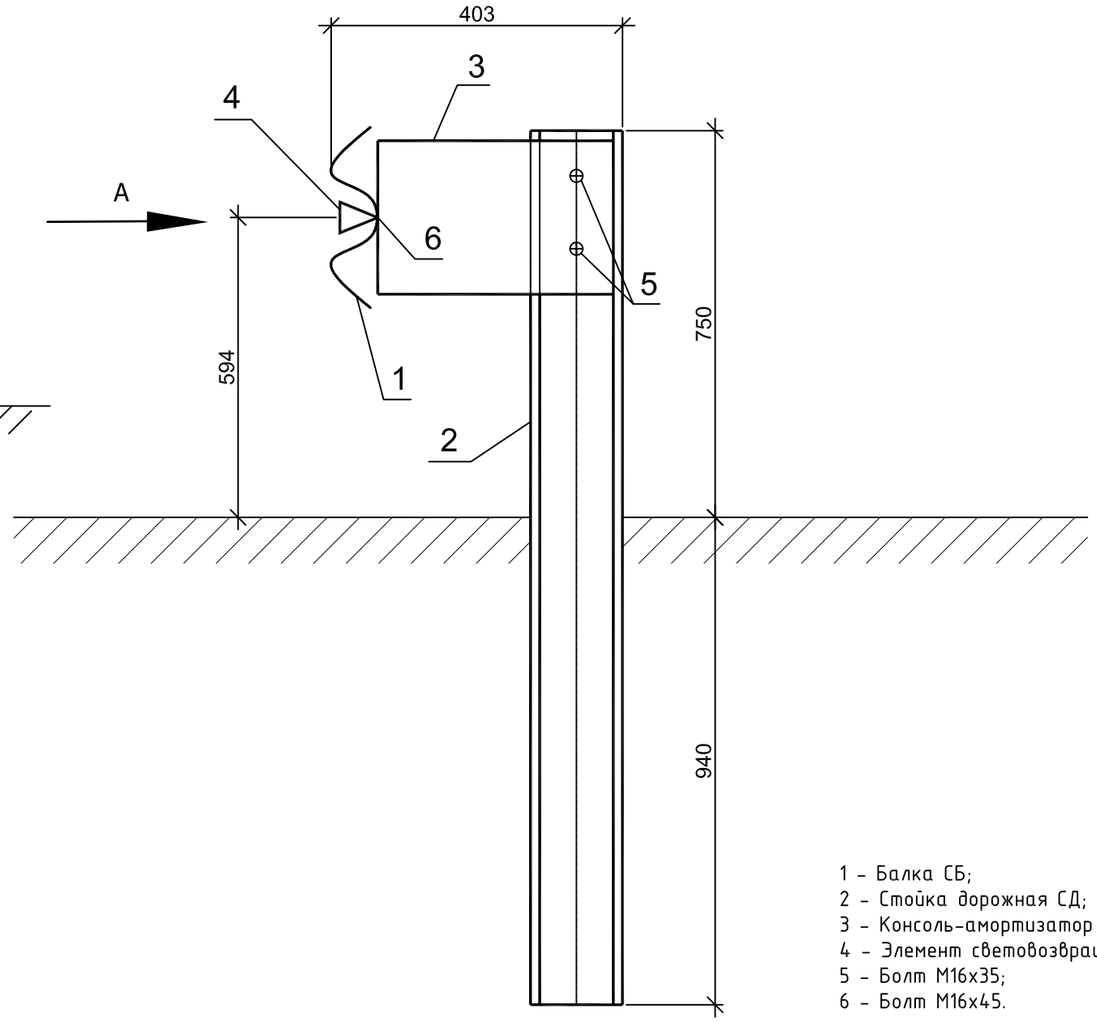
ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК



ВИД "А"







1 - Балка СБ;
2 - Стойка дорожная СД;
3 - Консоль-амортизатор КАТ;
4 - Элемент световозвращающий ЭС;
5 - Болт М16х35;
6 - Болт М16х45.

Спецификация барьерного ограждения 72 пм.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	ГОСТ 26804–2012	Балка СБ–1, толщ.3мм	72м	248,4 м2
2	ГОСТ 26804–2012	Стойка СД–1 из швелера N12, Н=1,7м	67,6м	28,0 м2
3	ГОСТ 26804–2012	Консоль амартизатор КАТ, толщ.4мм	36,8	6,14 м2
4	ГОСТ 26804–2012	Элемент светоотражающий, тип Б	19	
5	ГОСТ 1759.0–87	Болт М16х35	311	27,6 кг
6	ГОСТ 1759.0–87	Болт М16х45	155	15,8 кг

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					
Проверил		АБДАЛИЕВА			03.25
Исполнил		МАШЕВ			03.25
Н.Контр.		ИСКЕНДИРОВА			03.25

24.030–МК–ИС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ
МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Барьерное ограждения

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Копировал

А3

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ"

URALVODPROECT

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ТОМ 2.5

МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

24.030-МК-ИС.ВР

ГИП АБДАЛИЕВА Г.В.

2025

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Альбом

24.030–МК–ИС.ВР

СОГЛАСОВАНО

ВЕД. ИНЖ.	ПРИЛЕПИНА	03.24

ПОДП. И ДАТА

ВЗАМ. ИНВ. N°

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБОТ.		МАШЕВ			05.25
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			05.25
ГИП		АБДАЛИЕВА			05.25

24.030–МК–ИС.ВР

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ
МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	9

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

URALVODPROECT

ТОО
"УРАЛВОДПРОЕКТ"
Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ 4

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
24.030-МК-ИС.ВР	МОСТОВОЙ ПЕРЕХОД НА ПК378+50	2-5
24.030-МК-ИС.ВР	МОСТОВОЙ ПЕРЕХОД НА ПК679+00	6-9

Сводная ведомость объемов работ
Мостовой переход на ПК 378+50

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Мост железобетонный			
	Длина моста – 30,10 м			
	Схема моста – 2х12			
	Г –6,5			
Подготовительные работы				
1	Выемка грунта временного водоотводного канала экскаватором (емк.ковша 0,65м^3) при перемещении грунта до 10м в отвал вдоль временного канала бульдозером мощностью 96 кВт (грунт 2 группы) всего:	м^3	2000	L=120м,b=2.5м,h=2,6м
	-из них мокрого	м^3	650	
2	Насыпь временных перемычек шириной 6.0м, высотой 2.2м экскаватором (емк.ковша 0,65м^3) из отвала	м^3	1050	2 шт
3	Устройство переезда через водоотводной канал - стальная труба Д1020х9мм, L=6,5м	п.м/кг	13/2916	2 шт
4	Откачка воды	маш./час	55	
5	Разборка перемычек экскаватором (емк.ковша 0,65м^3) с засыпкой временного отводного канала (грунт 2 группы)	м^3	1050	
6	Засыпка водоотводного канала бульдозером мощностью 96 кВт (грунт 2 группы) из отвала с перемещением до 10м	м^3	950	
7	Установка предупреждающих знаков на территории строительства	шт	4	
Земляные работы				
1	Устройство насыпи на подходах к мосту из грунта резервов при перемещении грунта до 50м бульдозером мощностью 96 кВт (грунт 2 группы)	м^3	110	
2	Уплотнение отсыпанного грунта пневмокатками весом 25т при 6-ти проходках по одному следу толщиной 25см. Грунт 2 группы. Вода из водоема	м^3	110	
3	Механизированная планировка верха земполотна. Грунт II группы.	м^2	288	В обе стороны по 18м, шириной 8,0м
4	Качественная насыпь под пролетное строение моста из грунта резервов при	м^3	620	

	перемещении грунта до 50м бульдозером мощностью 96 кВт (грунт 2 группы)			
5	Планировка дна/откосов канала в пределах крепления вручную	$м^2$ /$м^2$	200/260	В обе стороны от оси моста по 10м
Строительство моста				
1 Береговые опоры				
1	Бурения лид. Скважин Д=30 см шнек. бур. СО-2 (бурятся бур. маш. УГВ-50 (Грунтов -II)	пм	72,0	
2	Сваи для береговых опор Сваи С8-35Т3, С20/25, F300 W6 грунт II-группы по разработке	шт/$м^3$	24/24,00	Бетон сульфатостойкий
3	Монолитная ж/б насадка с подуклонками и со шкафной стенкой, С25/ 30, F300, W6	$м^3$/шт	22,84/2	Бетон сульфатостойкий
4	Арматура класса Ø 8А 240	кг	1365,4	
5	Ø 22 А 240	кг	19,1	
6	Ø 12А 400	кг	611,2	
7	Ø 22А 400	кг	1153,3	
8	Обмазка горячим битумом засыпаемых поверхностей опор за 2 раза	$м^2$	268	
2 Промежуточные опоры				
1	Бурения лид. Скважин Д=30 см шнек. бур. СО-2 (бурятся бур. маш. УГВ-50 (Грунтов -II)	пм	36,0	
2	Сваи для промежуточных опор Сваи СМ10-35Т3, С20/25, F300 W6 грунт – II-группы по разработке	шт/$м^3$	12/30,00	Бетон сульфатостойкий
3	Монолитный железобетонный ригель промежуточной опоры с подуклонкой , С20/ 25, F300, W6	шт/$м^3$	1/7,52	
4	Арматура класса Ø 8А 240	кг	320,5	
5	Ø 12А 400	кг	2,49	
6	Ø 25А 400	кг	747,37	
7	Ø 1,2В- I	кг	8	
8	Закладные детали	кг	11,96	
9	Покраска опор перхлорвиниловой краской	$м^2$	38	
10	Обмазка горячим битумом засыпаемых поверхностей опор за 2 раза	$м^2$	123	
3 Пролетное строение				
1	Установка резиновых опорных частей под плиты пролетного строения 15х35х4см	шт	36	

2	Монтаж ж/б предварительно-напряженных плит пролетного строения, ПН12-А11-15К7 бетон С28/35, F300, W6, масса плиты 8,5тн. монтаж стреловым краном.	шт/$м^3$	16/54,4	
3	Покраска опор перхлорвиниловой краской	$м^2$	405,0	
4	Защитный слой t=4см С28/35,	$м^3$	7,68	
5	Сетка сварная ГОСТ 23279 Д=6 А240 с ячейками 10х10см	кг	852,5	
6	Выравнивающий слой t=3см С28/35,	$м^3$	5,76	
7	Шпоночное соединение С28/35, F300 W6	$м^3$	8,6	
8	Оклеечная гидроизоляция ТехноэластМост-С	$м^2$	220,8	Коэф.. нахлеста – 1,15
9	Монтаж блоков ограждения, из бетона С28/35 F300 W6	$м^3$	16,0	
10	Арматура класса Ø 8А 240	кг	208,17	
11	Арматура класса Ø 12А 400	кг	1282,45	
12	Закладные детали ЗД-1	шт/кг	20/170,8	
13	Омоноличивание блоков ограждения с проезжей части 25/30 F300 W6	м3	1,70	
14	Арматура класса Ø 12 А 400	кг	88,1	
4 Деформационные швы				
1	Деформационные швы в том числе: - компенсатор из стеклоткани (3 слоя) - металлическая планка перекрытия шва 170х10, L=8 м	п.м п.м/$м^2$ шт/кг	24,0 24/180,0 3/422,76	
2	Металлическое ребро сечением 50х10мм, шаг L=50см	шт/кг	60/225,72	
3	Монолитная плита перекрытия шва С20/25	$м^3$	2,16	
4	Арматурная сетка перекрытия шва Д=6мм с ячейками 10х10см	кг	38,10	
5	Толь гидроизоляционный ГТ-350	$м^2$	41,19	
6	Битумная мастика g=1,6т/м3	кг	147,48	
5 Проезжая часть.				
1	Очистка поверхности пролетных строений от грязи, пыли и масляных пятен.	$м^2$	195,0	
2	Перильные ограждения	шт/тн	20/1,999	
3	Покраска перильных ограждений масляной краской	$м^2$	20,0	
4	Цементобетонное покрытие - бетон С20/25 , F150, W6 t=8см	$м^2/м^3$	195,0/15,6	

5	Подходы к мосту. Щебеночное покрытия t=15см в обе стороны по 18м, шириной 4,5м	$м^3$	24,3	
6 Сопряжение моста с насыпью				
1	Отсыпка конусов дренирующим грунтом	м3	38,0	
2	Устройство щебеночных подушек из фракционного щебня	м3	28,2	
3	Монтаж сборных переходных плит длиной 4 м. П400.98.25-А400, бетон С25/30, F300, W6 масса 2.7т	шт/м3	12/10,2	
4	Объединение переходных плит с установкой арматуры, бетон С25/30, F300, W6	$м^3$	1,5	
5	Арматура Ø 18 А 400	кг	192,21	
7 Барьерные ограждения на подходах к мосту (4х18м)				
1	Установка металлических барьерных ограждений на подходах к мосту (дорожные), 11МО/200-2А-0,5-0.75	п.м	72,0	См. черт.11
8 Укрепительные работы				
1	Гравийно-песчаная подготовка толщ. 10 см	$м^3$	46	В обе стороны от оси моста по 10м
2	Монолитная ж. бетонная облицовка из бетона С16/20 F150 W6 t=12 см с установкой арматурной сетки Ø 8А240 – 1975,0 кг	$м^3$	55,2	
3	Крепления конуса монолитным ж/бетоном, С12/15, F150	$м^3$	8,2	

Сводная ведомость объемов работ
Мостовой переход на ПК 679+00

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Мост железобетонный			
	Длина моста – 30,10 м			
	Схема моста – 2х12			
	Г –6,5			
Подготовительные работы				
1	Выемка грунта временного водоотводного канала экскаватором (емк.ковша 0,65м^3) при перемещении грунта до 10м в отвал вдоль временного канала бульдозером мощностью 96 кВт (грунт 2 группы) всего:	м^3	1320	L=120м,b=2.5м,h=2м
	-из них мокрого	м^3	650	
2	Насыпь временных перемычек шириной 6.0м, высотой 2.8м экскаватором (емк.ковша 0,65м^3) из отвала	м^3	1700	2 шт
3	Устройство переезда через водоотводной канал - стальная труба Д1020х9мм, L=6,5м	п.м/кг	13/2916	2 шт
4	Откачка воды	маш./час	55	
5	Разборка перемычек экскаватором (емк.ковша 0,65м^3) с засыпкой временного отводного канала (грунт 2 группы)	м^3	1700	
6	Засыпка водоотводного канала бульдозером мощностью 96 кВт (грунт 2 группы) из отвала с перемещением до 10м	м^3	380	
7	Установка предупреждающих знаков на территории строительства	шт	4	
Земляные работы				
1	Устройство насыпи на подходах к мосту из грунта резервов при перемещении грунта до 50м бульдозером мощностью 96 кВт (грунт 2 группы)	м^3	160	
2	Уплотнение отсыпанного грунта пневмокатками весом 25т при 6-ти проходках по одному следу толщиной 25см. Грунт 2 группы. Вода из водоема	м^3	160	
3	Механизированная планировка верха земполотна. Грунт II группы.	м^2	288	В обе стороны по 18м, шириной 8,0м
4	Качественная насыпь под пролетное строение моста из грунта резервов при перемещении грунта до 50м бульдозером мощностью 96 кВт (грунт 2 группы)	м^3	450	

5	Планировка дна/откосов канала в пределах крепления вручную	$м^2$ /$м^2$	200/260	В обе стороны от оси моста по 10м
Строительство моста				
1 Береговые опоры				
1	Бурения лид. Скважин Д=30 см шнек. бур. СО-2 (бурятся бур. маш. УГВ-50 (Грунтов -II)	пм	72,0	
2	Сваи для береговых опор Сваи С8-35Т3, С20/25, F300 W6 грунт II-группы по разработке	шт/$м^3$	24/24,00	Бетон сульфатостойкий
3	Монолитная ж/б насадка с подуклонками и со шкафной стенкой, С25/ 30, F300, W6	$м^3$/шт	22,84/2	Бетон сульфатостойкий
4	Арматура класса Ø 8А 240	кг	1365,4	
5	Ø 22 А 240	кг	19,1	
6	Ø 12А 400	кг	611,2	
7	Ø 22А 400	кг	1153,3	
8	Обмазка горячим битумом засыпаемых поверхностей опор за 2 раза	$м^2$	268	
2 Промежуточные опоры				
1	Бурения лид. Скважин Д=30 см шнек. бур. СО-2 (бурятся бур. маш. УГВ-50 (Грунтов -II)	пм	36,0	
2	Сваи для промежуточных опор Сваи СМ10-35Т3, С20/25, F300 W6 грунт – II-группы по разработке	шт/$м^3$	12/30,00	Бетон сульфатостойкий
3	Монолитный железобетонный ригель промежуточной опоры с подуклонкой , С20/ 25, F300, W6	шт/$м^3$	1/7,52	
4	Арматура класса Ø 8А 240	кг	320,5	
5	Ø 12А 400	кг	2,49	
6	Ø 25А 400	кг	747,37	
7	Ø 1,2В- I	кг	8	
8	Закладные детали	кг	11,96	
9	Покраска опор перхлорвиниловой краской	$м^2$	38	
10	Обмазка горячим битумом засыпаемых поверхностей опор за 2 раза	$м^2$	123	
3 Пролетное строение				
1	Установка резиновых опорных частей под плиты пролетного строения 15х35х4см	шт	36	
2	Монтаж ж/б предварительно-напряженных плит пролетного строения, ПН12-А11-15К7 бетон С28/35, F300, W6, масса плиты 8,5тн. монтаж стреловым краном.	шт/$м^3$	16/54,4	

3	Покраска опор перхлорвиниловой краской	$м^2$	405,0	
4	Защитный слой t=4см C28/35,	$м^3$	7,68	
5	Сетка сварная ГОСТ 23279 Д=6 А240 с ячейками 10х10см	кг	852,5	
6	Выравнивающий слой t=3см C28/35,	$м^3$	5,76	
7	Шпоночное соединение C28/35, F300 W6	$м^3$	8,6	
8	Оклеечная гидроизоляция ТехноэластМост-С	$м^2$	220,8	Коэф.. нахлеста – 1,15
9	Монтаж блоков ограждения, из бетона С28/35 F300 W6	шт/$м^3$	16,0	
10	Арматура класса Ø 8А 240	кг	227,16	
11	Арматура класса Ø 12А 400	кг	2564,9	
12	Закладные детали ЗД-1	шт/кг	20/170,8	
13	Омоноличивание блоков ограждения с проезжей части 25/30 F300 W6	м3	1,70	
14	Арматура класса Ø 12 А 400	кг	88,1	
4 Деформационные швы				
1	Деформационные швы в том числе: - компенсатор из стеклоткани (3 слоя) - металлическая планка перекрытия шва 170х10, L=8 м	п.м п.м/$м^2$ шт/кг	24,0 24/180,0 3/422,76	
2	Металлическое ребро сечением 50х10мм, шаг L=50см	шт/кг	60/225,72	
3	Монолитная плита перекрытия шва С20/25	$м^3$	2,16	
4	Арматурная сетка перекрытия шва Д=6мм с ячейками 10х10см	кг	38,10	
5	Толь гидроизоляционный ГТ-350	$м^2$	41,19	
6	Битумная мастика g=1,6т/м3	кг	147,48	
5 Проезжая часть.				
1	Очистка поверхности пролетных строений от грязи, пыли и масляных пятен.	$м^2$	195,0	
2	Перильные ограждения	шт/тн	20/1,999	
3	Покраска перильных ограждений масляной краской	$м^2$	20,0	
4	Цементобетонное покрытие - бетон С20/25 , F150, W6 t=8см	$м^2/м^3$	195,0/15,6	
5	Подходы к мосту. Щебеночное покрытия t=15см в обе стороны по 18м, шириной 4,5м	$м^3$	24,3	
6 Сопряжение моста с насыпью				
1	Отсыпка конусов дренирующим грунтом	м3	38,0	
2	Устройство щебеночных подушек из фракционного щебня	м3	28,2	

3	Монтаж сборных переходных плит длиной 4 м. П400.98.25-А400, бетон С25/30, F300, W6 масса 2.7т	шт/м3	12/10,2	
4	Объединение переходных плит с установкой арматуры, бетон С25/30, F300, W6	$м^3$	1,5	
5	Арматура Ø 18 А 400	кг	192,21	
7 Барьерные ограждения на подходах к мосту (4х18м)				
1	Установка металлических барьерных ограждений на подходах к мосту (дорожные), 11МО/200-2А-0,5-0.75	п.м	72,0	См. черт.11
8 Укрепительные работы				
1	Гравийно-песчаная подготовка толщ. 10 см	$м^3$	46	В обе стороны от оси моста по 10м
2	Монолитная ж. бетонная облицовка из бетона С16/20 F150 W6 t=12 см с установкой арматурной сетки Ø 8А240 – 1975,0 кг	$м^3$	55,2	
3	Крепления конуса монолитным ж/ бетоном, С12/15, F150	$м^3$	8,2	