ТОО «ЛМ Транспроект»

Рабочий проект

«Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района»

Том 1. Основные проектные решения
Книга 4. Мост на ПК 7+66

Откорректировано по замечаниям экспертизы

Атырауская область, 2023 г.

Рабочий проект
«Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района»

Том 1. Основные проектные решения
Книга 4. Мост на ПК 7+66

Заказчик: Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ АД и ЖИ Курмангазинского района Атырауской области»

Генпроектировщик: ТОО «ЛМ Транспроект», г.Алматы
Субпроектировщик: ТОО «ЖолКөпірЖобалау», г.Алматы

Директор Лукьянов С.А.

Атырауская область, 2023 г.

Состав проекта 112-РП-АД-97			
номер тома	**Обозначение**	**Наименование**	**Примечание**
1	**2**	**3**	**4**
1	**Том 1** 112-РП-АД-97-ПП 112-РП-АД-97-ПЗ 112-РП-АД-97-ОС 112-РП-АД-97-РП 112-РП-АД-97-РП-ОДД 112-РП-АД-97-РП-ПП 112-РП-АД-97-РП-ИС	**Основные проектные решения** Книга 1.1 Паспорт проекта Книга 1.2. Пояснительная записка, ведомости Книга 1.3 Организация строительства Книга 2. Чертежи Книга 2.1 Чертежи. Раздел ОДД Книга 3. Поперечные профили Книга 4. Мост на ПК 7+66	
2	**Том 2** 112-РП-АД-97-ЭВ 112-РП-АД-97-ГСН 112-РП-АД-97-СС	**Переустройство коммуникаций** Книга 1 Переустройство ВЛ 0,4 кВ Книга 2 Наружные сети газоснабжения Книга 3 Переустройство линий связи	
3	112-РП-АД-97-СД	**Сметная документация** Книга 1. Локальные сметы Книга 2. Сводный сметный расчет	
4	112-РП-АД-97-ИГ	**Инженерные изыскания** Книга 1. Инженерно - геологический отчет Книга 2. Инженерно - геодезический отчет Книга 3. Инженерно - гидрологический отчет	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План мостового перехода	
3	Общий вид	
4	Опора №1. Общий вид	
5	Опора №1. Ригель. Схема армирования	
6	Опора №1. Конструкция шкафной стенки и открылков	
7	Опора №1. Конструкция подферменников	
8	Опора №2. Общий вид	
9	Опора №2. Ригель. Схема армирования	
10	Опора №2. Конструкция шкафной стенки и открылков	
11	Опора №2. Конструкция подферменников	
12	Пролетное строение. Конструкция мостового полотна	
13	Установка пролетного строения L=24м на опорные части	
14	Деформационный шов	
15	Перильное ограждение	
16	Барьерное ограждение	
17	Сопряжение моста с насыпью	
18	План укрепления	
19	Схема разбивки свайного поля	
20	Инженерно-геологический паспорт моста	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
СП РК 3.03-112-2013	Мосты и трубы	
СТ РК 1379-2012	Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах.Габариты приближения конструкций	
СТ РК 1380-2017	Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах.Нагрузки и воздействия	
СТ РК 1684-2017	Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах.Общие требования по проектированию	
СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений	
СН РК 5.01-02-2013	Основания зданий и сооружений	
СП РК 5.01-103-2013	Свайные фундаменты	
СН РК 5.01-03-2013	Свайные фундаменты	
ГОСТ 26804-2012	Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия	
СТ РК ГОСТ Р 52607-2010	Технические средства дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей.Общие технические требования	
СП РК 5.01-101-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты	
СН РК 5.01-01-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты	
СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
СП РК 5.03-107-2013	Несущие и ограждающие конструкции	
СН РК 5.03-07-2013	Несущие и ограждающие конструкции	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.Проект выполнен на основании задания на проектирование от 30 мая 2023года утвержденного руководителем ГУ "Отдел ЖКХ ПТ АД и жилищьной инспекции Курмагазинского района Атыруаской области"

2. Нормы проектирования:
СП РК 3.03-112-2013 "Мосты и трубы"
СТ РК 1684-2017 "Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах.Общие требования по проектированию"

3. Нормативные временные нагрузки - А14, НК-100.

4. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования работ:
- Проектные отметки оснований опор, фундаментов, ригелей
- Установка арматуры в ж.б. монолитных конструкциях
- Установка пролетных строений
- Гидроизоляция засыпаемых поверхностей

1. Топографическая съемка выполнена ТОО "Poligram" в масштабе 1:500, январь 2022 г.
2. Система координат СК Пулково 1942.
3. Система высот Балтийская.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиеничесих, противопожарных и др. норм, действуюших на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта: _____ Солнцева Е.С.

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

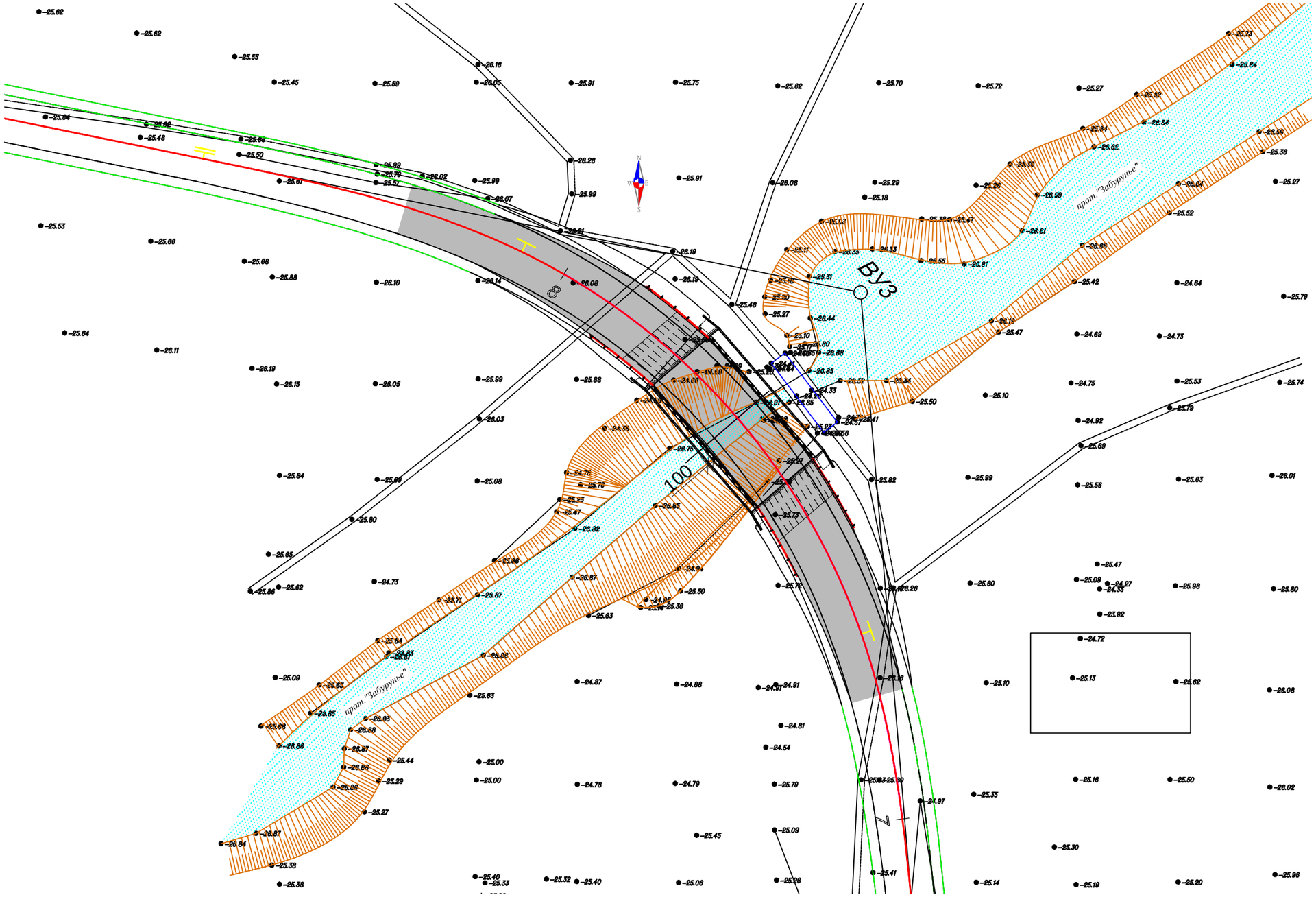
Стадия	Лист	Листов
РП	1	20

Общие данные

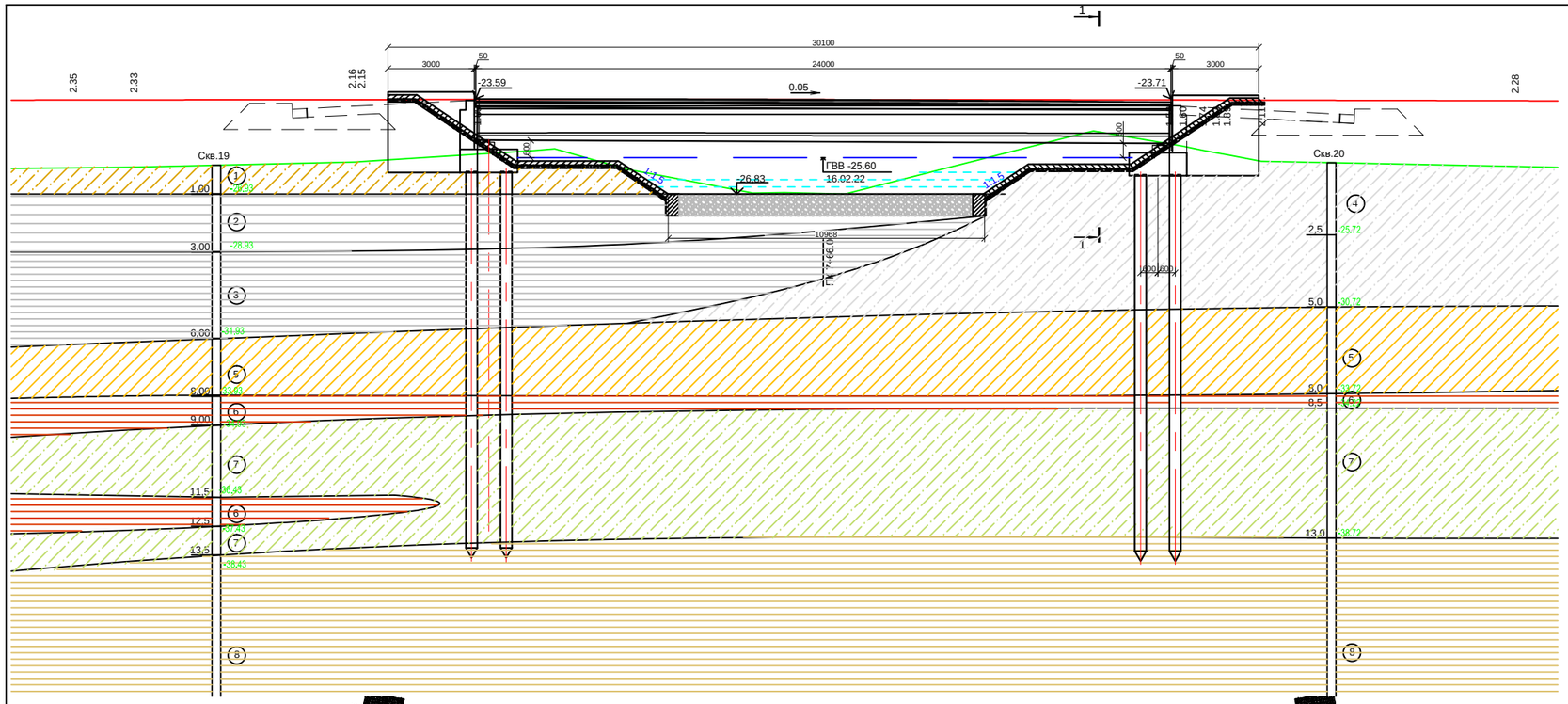
ТОО "ЛМ Транспроект"

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

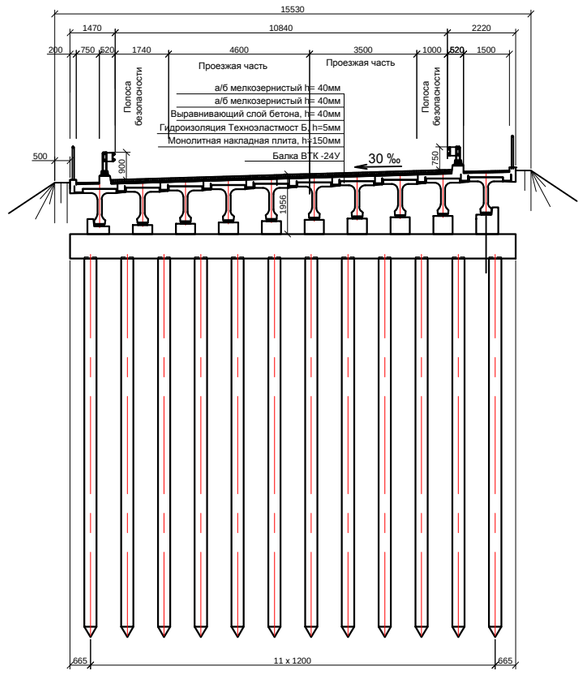
План моста на ПК 7+66



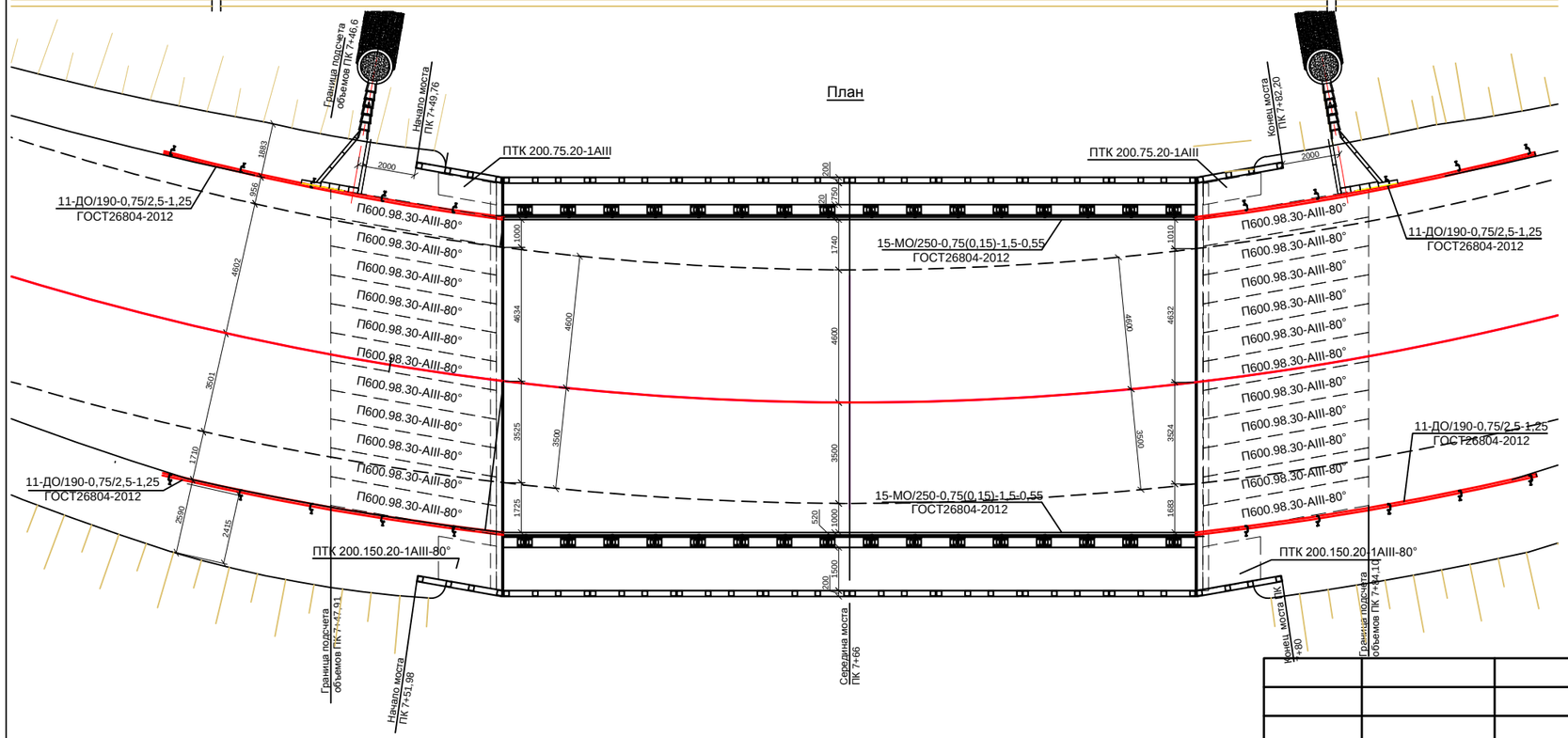
				112-РП-АД-97-053			
				Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
ГИП		Солнцева			Мост на ПК7+66 Канал Забурунье	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сакиев М.				РП	3	
Проверил		Медведева						
Н.контр.		Солнцева			План М1:1000	ТОО "ЛМ Транспроект"		



1 - 1



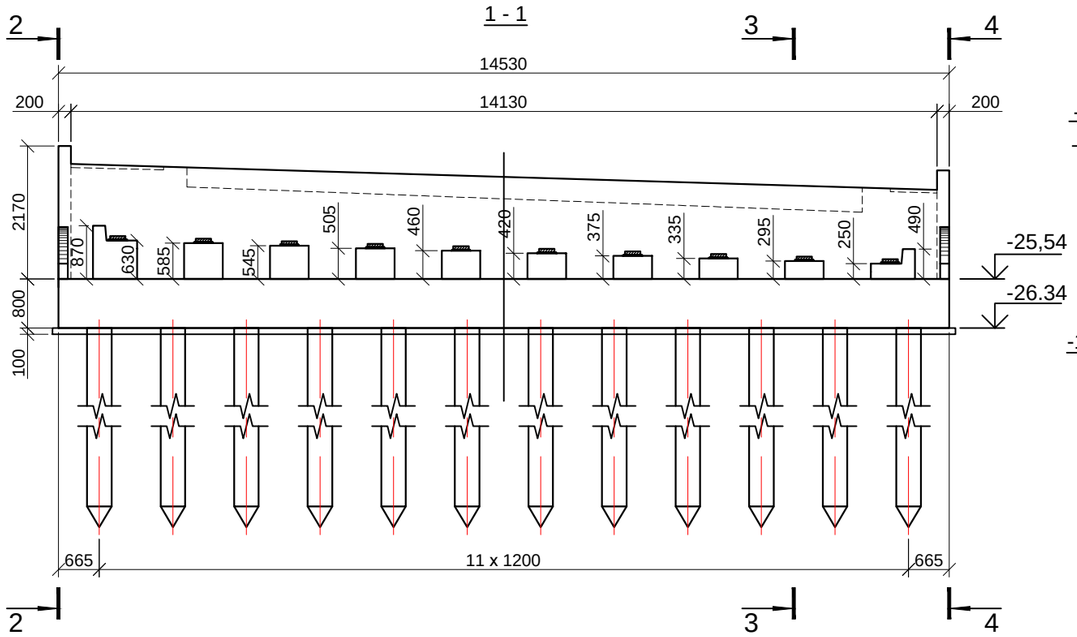
План

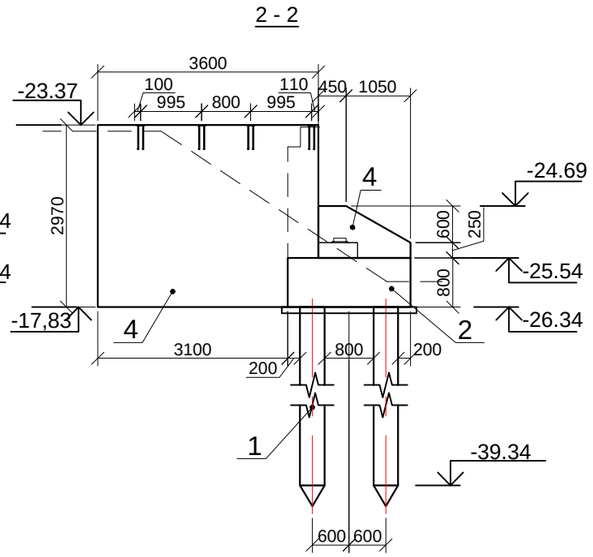


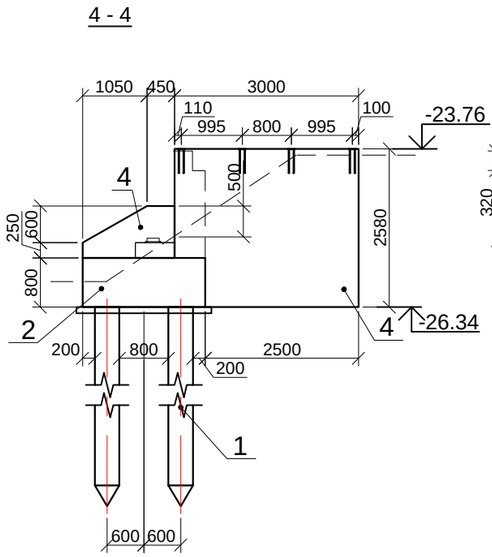
Примечания:

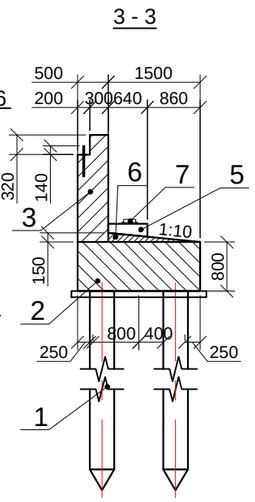
1.Габарит мостового перехода Г-10,84+0,75+1,5м принят в соответствии с СТ РК 1379-2012 для двух полос движения. Пересечение -90°.
2. Пролетное строение принято из тавровых балок длиной 24м по типовому проекту ТОО "Каздорпроект", заказ №02-08,2008 г.
3. Поверх балок устраивается монолитная накладная плита минимальной толщиной 15см.
5. Проезжая часть состоит из гидроизоляции "Техноэластмост Б", защитного слоя толщиной 40мм. Покрытие - из мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки I толщиной 80 мм.
6. Тротуары шириной 0,75 м, и 1,5м.
7. Деформационные швы закрытого типа устраиваются на крайних опорах.
8. Фундаменты опор на забивных сваях С14-40Т5 .
9. Конструкция сопряжения моста с насыпью - по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, Москва, 1991 г.)
10. Укрепление откосов монолитным бетоном толщиной 15см.

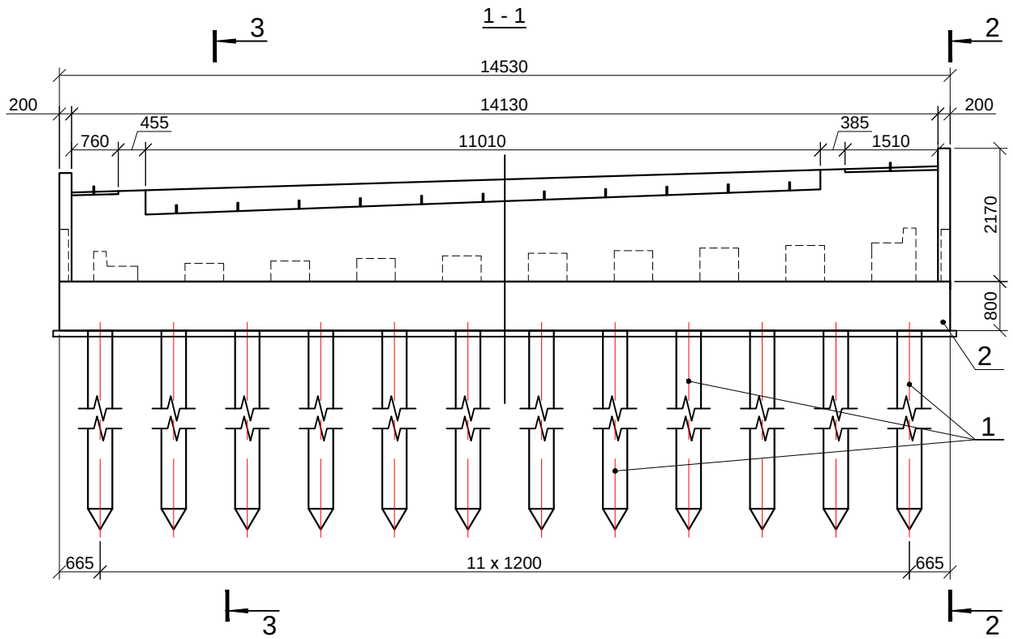
				112-РП-АД-97-053			
				Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
ГИП		Солнцева			Мост на ПК7+66 Канал Забурунье	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сакиев М.				РП	3	
Проверил		Медведева						
Н.контр.		Солнцева			Общий вид	ТОО "ЛМ Транспроект"		

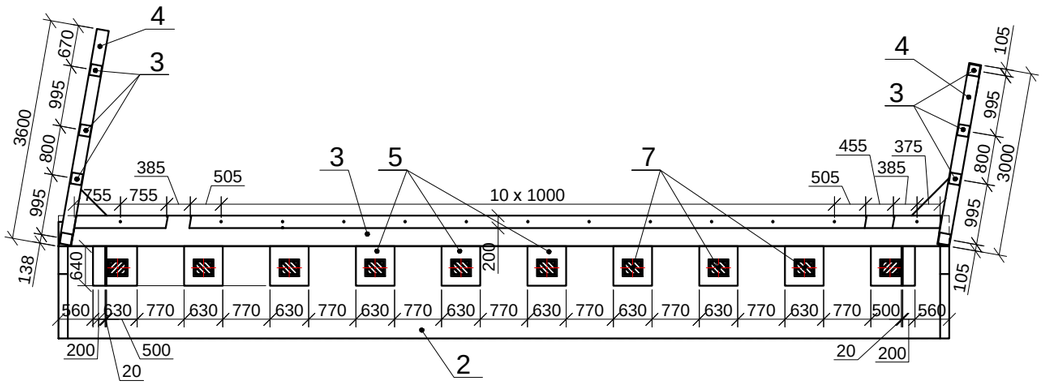












Спецификация на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Примеч.
1	ТП 3.500.1-1.93	Сваи С14-40Т4	шт/м³	24/53,8	
	ГОСТ 2663-2015	Бетонная подготовка по слою щебня	м³	3,2	В20, F200, W6
2	Лист №5	Ригель из монолитного железобетона	м³	23,3	В30, F200, W6
3	Лист №6	Шкафная стенка из монолитого железобетона	м³	10,9	В30, F200, W6
4	Лист №6	Открылок и боковая стенка из монолитного железобетона	м³	3,8	В30, F200, W6
5	Лист №7	Подферменники, упоры из монолитного железобетона	м³	1,9	В30, F200, W8
6	ГОСТ 26633-2015	Слив из мелкозернистого монолитного бетона	м³	1,5	В30, F200, W8
7	СТО 73108225-001	РОЧ 200х250х52 мм	шт	10	
8	Лист №6	Закладная деталь, ЗД-1	шт	8	
		Окраска поверхностей опор перхловиниловой краской	м²	69,7	
	СТ РК 2367-2013	Обмазочная гидроизоляция горячей битумной мастикой	м²	77,8	

1. Бетон опор изготавливать из сульфатостойкого портланд цемента.

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

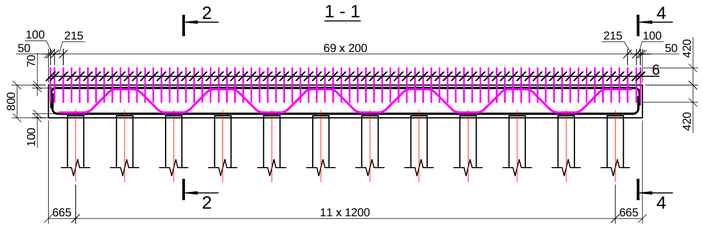
Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

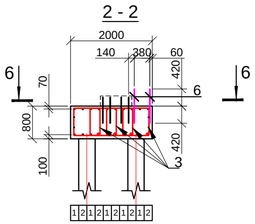
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

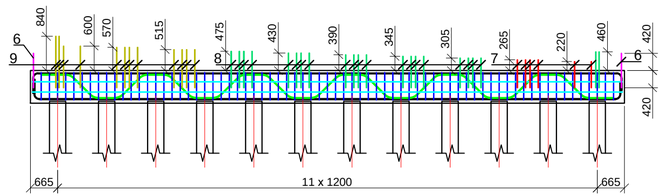
Опора №1.
Общий вид

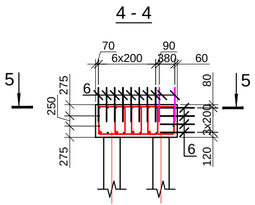
ТОО "ЛМ Транспроект"

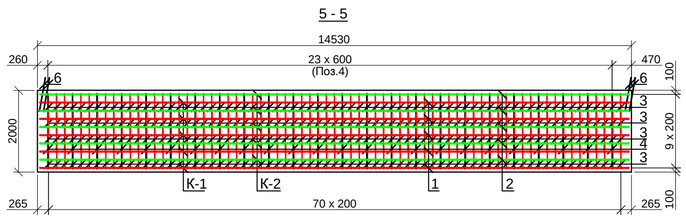
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

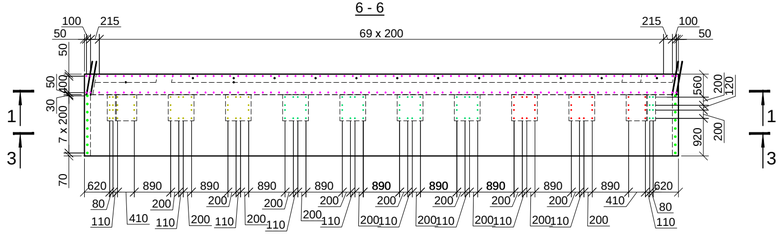


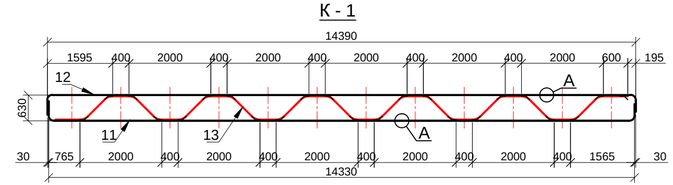


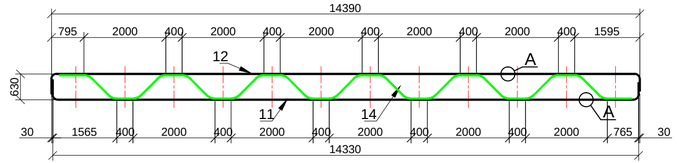


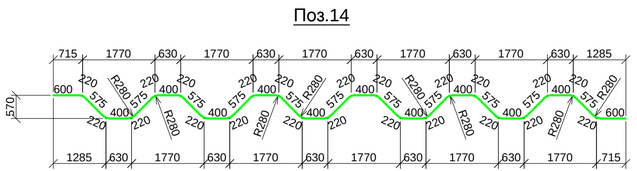


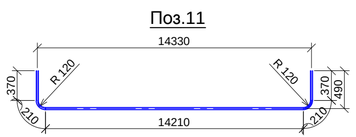


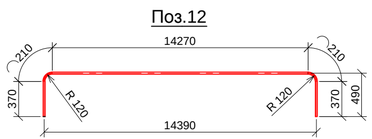


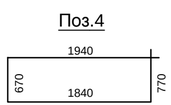


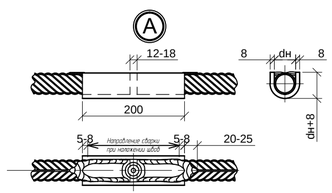












Спецификация на ригель

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед., кг	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	К-1	Сварной каркас, К-1	227,8	5	1139,0 кг
2	К-2	Сварной каркас, К-2	227,8	5	1139,0 кг
		Детали			
3	ГОСТ 34028-2016	Ø 10 А400, L=2820 мм	1,74	284	494,2 кг
4		Ø 10 А400, L=5220 мм	3,22	24	77,3 кг
5		Ø 14 А400, L=14860* мм	18,0	4	72,0* кг
6		Ø 14 А400, L=840 мм	1,0	180	180,0 кг
7		Ø 14 А400, L=685 мм	0,83	32	26,6 кг
8		Ø 14 А400, L=895 мм	1,1	48	52,8 кг
9		Ø 14 А400, L=1260 мм	1,52	40	60,8 кг
10		Ø 8 А400, L=1660-2020 мм	0,73	144	105,1 кг
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30 F200 W6			23,3 м³

** длина и расход даны с учетом перехлеста 30d*

Спецификация на 1 изделие

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Масса изделия, кг
К - 1	11	Ø 28 А400, L= 15370 мм	1	74,3	227,8
	12	Ø 28 А400, L= 15430 мм	1	74,5	
	10	Ø 28 А400, L= 16365 мм	1	79,0	
К - 2	11	Ø 28 А400, L= 15370 мм	1	74,3	227,8
	12	Ø 28 А400, L= 15430 мм	1	74,5	
	14	Ø 28 А400, L= 16365мм	1	79,0	

Ведомость расхода стали , кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса					Всего	
	А400						
	ГОСТ 34028-2016						
	Ø 8	Ø 10	Ø 14	Ø 28	Итого		
Ригель	105.1	571.5	392.2	2278.0	3346.8	3346.8	3346.8

Примечание:

1. Арматурные выпуски для подферменных камней и шкафной стенки установить до бетонирования.
2. Стыковка по длине стержней поз. 10, 11, 12,13 выполняется сварным швом С15-Рс по ГОСТ 14098. Стыки располагать в сжатой зоне. Стыки соседних стержней располагать вразбежку на расстоянии не менее 750мм.
3. Прикрепительные швы в каркасе К-1, К-2 выполнять сварным швом N1 (С23-Р3 по ГОСТ 14098-91).
4. Длина арматуры (Поз.5) дана с учетом перехлеста 30d
5. Бетон ригеля готовить на сульфатостойком портландцементе

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

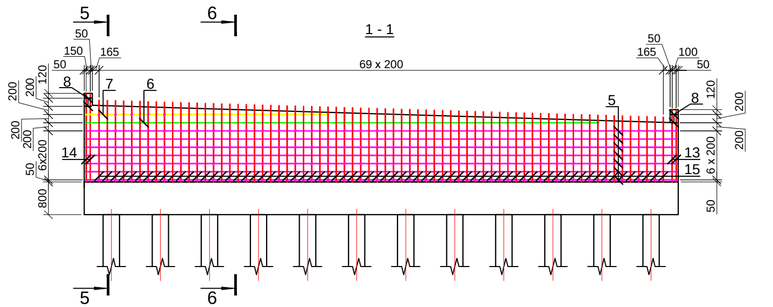
Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

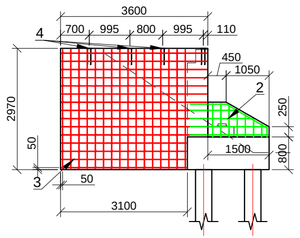
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

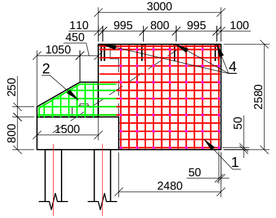
Опора №1.
Ригель. Схема армирования

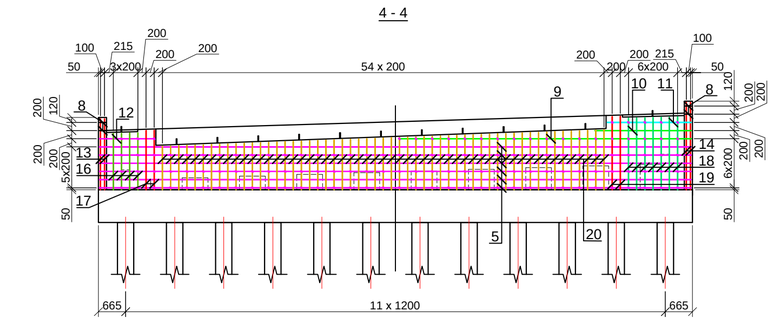
ТОО "ЛМ Транспроект"

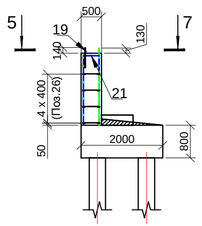
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

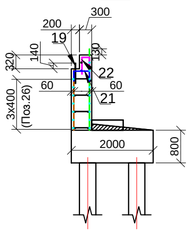


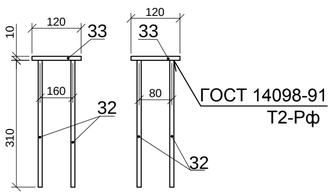


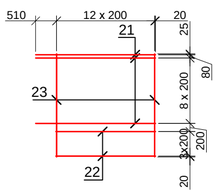


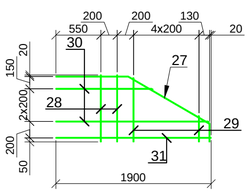


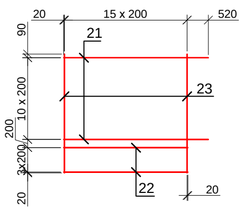


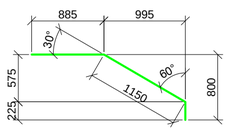


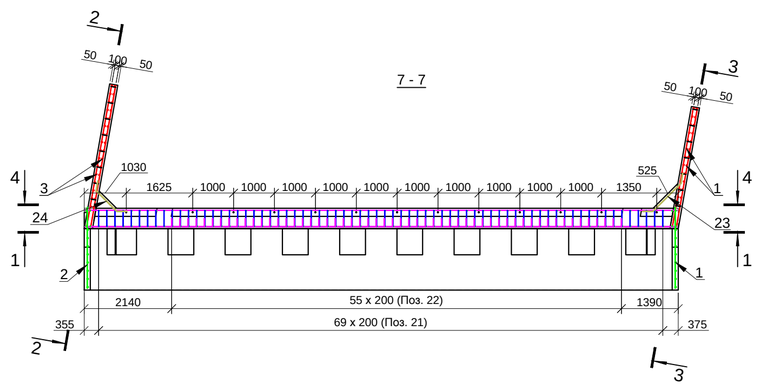


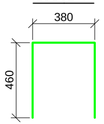


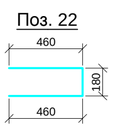


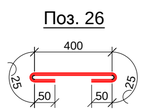


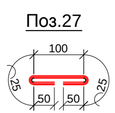












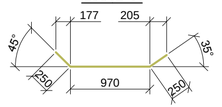
Спецификация на 1 изделие

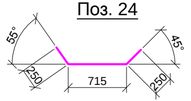
Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Масса изделия, кг
С - 1	21	Ø 10 А400, L= 2930 мм	10	1.8	44,8
	22	Ø 10 А400, L= 2440 мм	4	1.5	
	23	Ø 10 А400, L= 2520 мм	13	1.6	
С - 2	27	Ø 10 А400, L= 2260 мм	1	1,4	8.01
	28	Ø 10 А400, L= 820мм	2	0,51	
	29	Ø 10 А400,L=320-725, Lср=522,5мм	5	0,32	
	30	Ø10А400,L=1180-1870, Lср=1525мм	3	0,94	
	31	Ø 10 А400,L=1900мм	1	1,17	
С - 3	21	Ø 10 А400, L= 3540 мм	11	2,2	60,6
	22	Ø 10 А400, L= 3040 мм	4	1,9	
	23	Ø 10 А400, L= 2910 мм	16	1,8	
ЗД - 1	32	Ø 10 А400, L= 320мм	4	0.2	2.0
	33	- 10 х120, L=120мм	1	1.2	

Спецификация на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед., кг	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	С - 1	Сварная сетка С-1	44,8	2	89,6 кг
2	С - 2	Сварная сетка С-2	8.0	2	16,0 кг
3	С - 3	Сварная сетка С-3	60,6	2	121,2 кг
4	ЗД -1	Закладная деталь, ЗД-1	2.0	8	16,0 кг
		Детали			
5	ГОСТ 34028-2016	Ø 10 А400, L=14780* мм	9,1	13	118,3* кг
6		Ø 10 А400, L=12860* мм	7,9	1	7,9* кг
7		Ø 10 А400, L=5960 мм	3,7	1	3,7 кг
8		Ø 10 А400, L=150 мм	0,09	8	0,7 кг
9		Ø 10 А400, L=7160 мм	4,4	1	4,4 кг
10		Ø 10 А400, L=2360мм	1,5	1	1,8 кг
11		Ø 10 А400, L=2055мм	1,3	1	1,3 кг
12		Ø 10 А400, L=1355мм	0,8	1	0,8 кг
13		Ø 12 А400, L=1740 мм	1,5	4	6,0 кг
14		Ø 12 А400, L=2140 мм	1,9	4	7,6 кг
15		Ø12 А400,L=1590-2000, Lср=1795 мм	1,6	70	112,0 кг
16		Ø12 А400,L=1380-1400, Lср=1390 мм	1,2	4	4,8 кг
17		Ø12 А400,L=1450 мм	1,3	2	2,6 кг
18		Ø12 А400,L=1755-1785, Lср=1770 мм	1,6	7	11,2 кг
19		Ø 12 А400, L=1800 мм	1,6	2	3,2 кг
20		Ø12 А400,L=1066-1470, Lср=1268 мм	1,1	55	60,5 кг
21		Ø 12 А400, L=1300 мм	1,2	70	84,0 кг
22		Ø 12 А400, L=1100 мм	1.0	56	56,0 кг
23		Ø16 А400,L=1470 мм	2,3	7	16,1 кг
24		Ø16 А400,L=1215 мм	1,9	9	17,1 кг
25		Ø22 А400,L=500мм	1.5	13	19,5 кг
26		Ø6 А400,L=550мм	0.12	131	15,7 кг
27		Ø6 А400,L=250мм	0.06	113	6,8 кг
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Шкафная стенка,бетон В30 F200 W6			10,9 м³
		Открылок, бетон В30 F200 W6			3,53 м³
		Боковая стенка, бетон В30 F200 W6			0.27 м³

** длина и расход даны с учетом перехлеста 30d*





1. Бетон опор изготавливать из сульфатостойкого портланд цемента.

Ведомость расхода стали, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса А400 ГОСТ 34028-2016						Всего	Арматура класса А400 ГОСТ 34028		Прокат марки 16Д ГОСТ 82-70		Всего	
	Ø 6	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 22	Итого		Ø 10	Итого	-10	Итого		
Шкафная стенка	15.7	138.9	347.9	33.2	19.5	555.2	555.2						555.2
Открылок	6.8	210.8				217.6	217.6	6.4	6.4	9.6	9.6	16.0	233.6
Боковая стенка		16.0				16.0	16.0						16.0

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

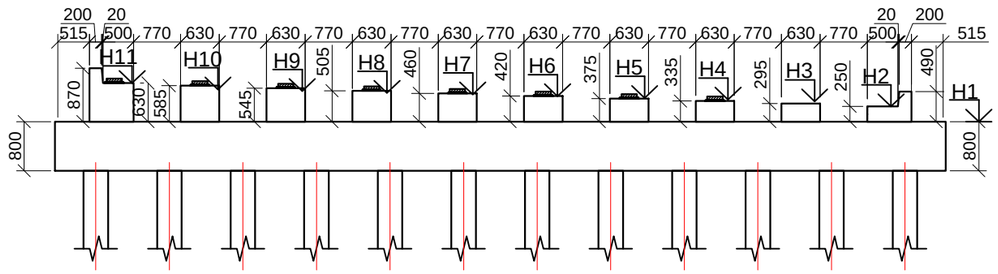
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Опора №1.
Конструкция шкафной стенки и открылков

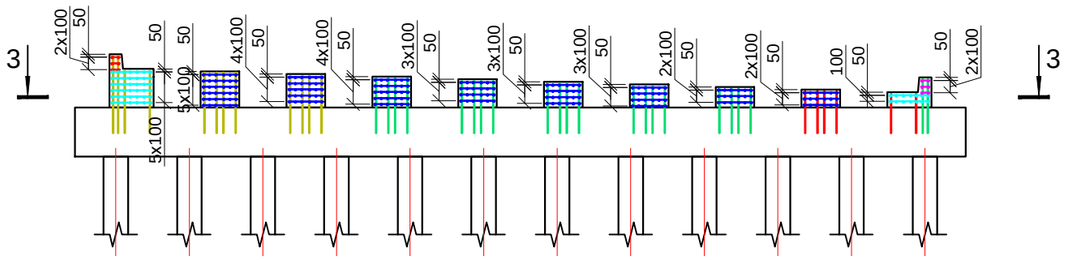
ТОО "ЛМ Транспроект"

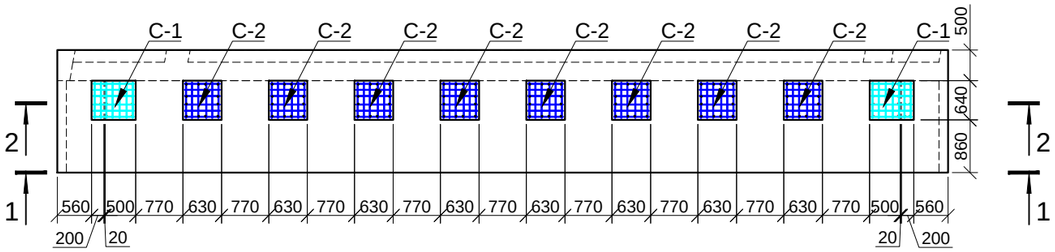
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

1 - 1

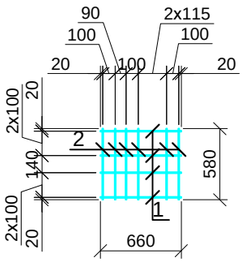


2 - 2

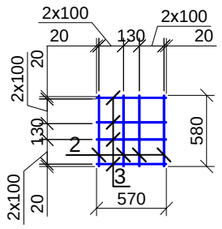




С - 1



С - 2



С - 3

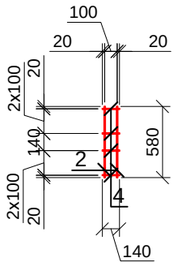


Таблица отметок подферменников

№ опоры	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6	Н7	Н8	Н9	Н10	Н11
№ 1	-25,54	-25.29	-25.25	-25.21	-25.17	-25.12	-25.08	-25.04	-25.00	-24.96	-24.66

Спецификация на 1 изделие

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Масса изделия, кг
С - 1	1	Ø 8 А400, L= 660 мм	6	0,26	3,2
	2	Ø 8 А400, L= 580 мм	7	0,23	
С - 2	2	Ø 8 А400, L= 580 мм	6	0,23	2,7
	3	Ø 8 А400, L= 570 мм	6	0,22	
С - 3	2	Ø 8 А400, L= 580 мм	2	0,23	0,8
	4	Ø 8 А400, L= 140 мм	6	0,06	

Ведомость расхода стали , кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса А400 ГОСТ 5781		Всего	
	Ø 8	Итого		
Опора	122.2	122.2	122.2	122.2

1. Бетон опор изготавливать из сульфатостойкого портланд цемента.

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

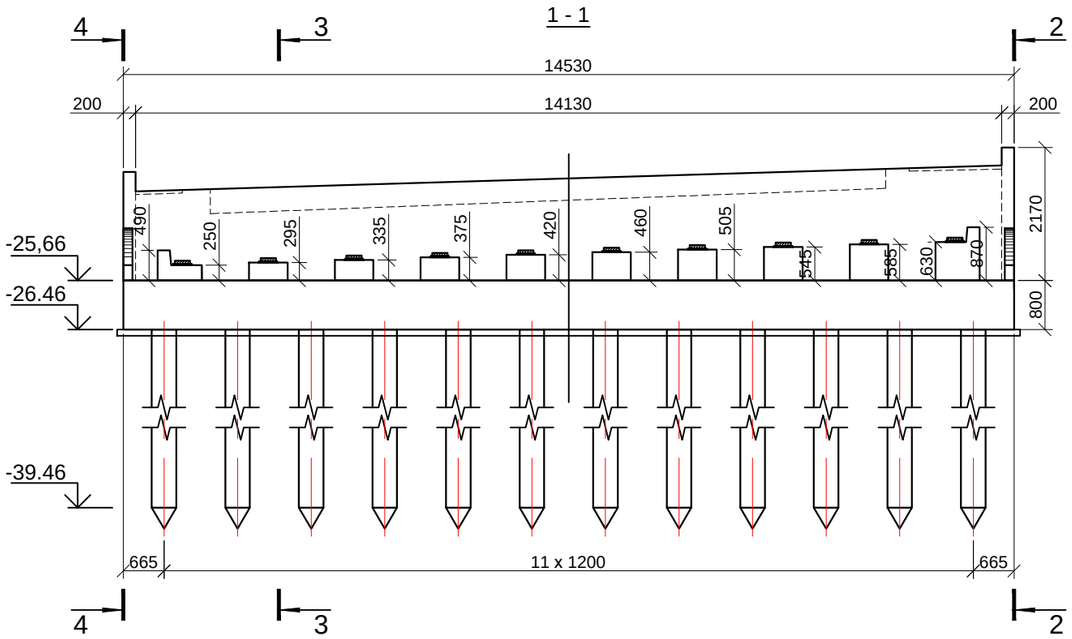
Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

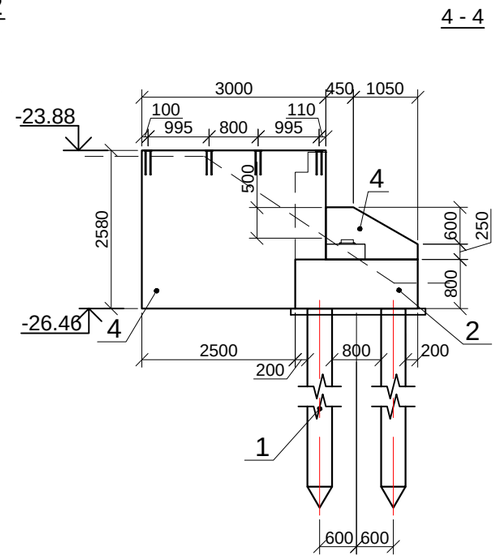
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

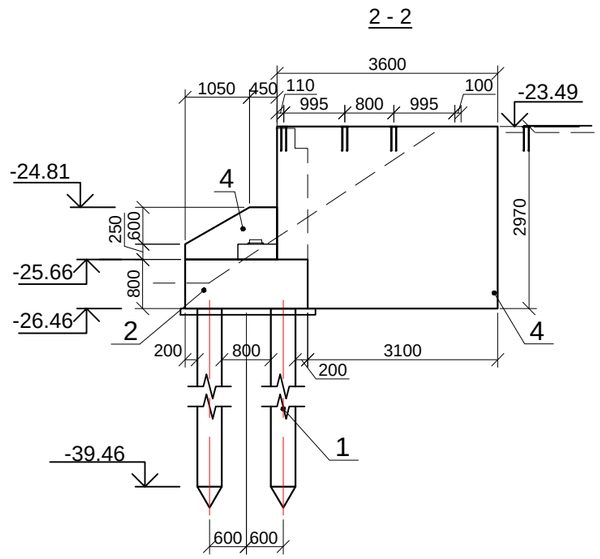
Опора №1.
Конструкция подферменников

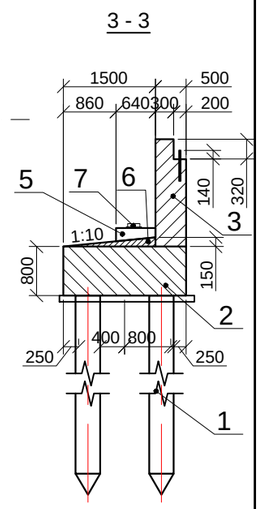
ТОО "ЛМ Транспроект"

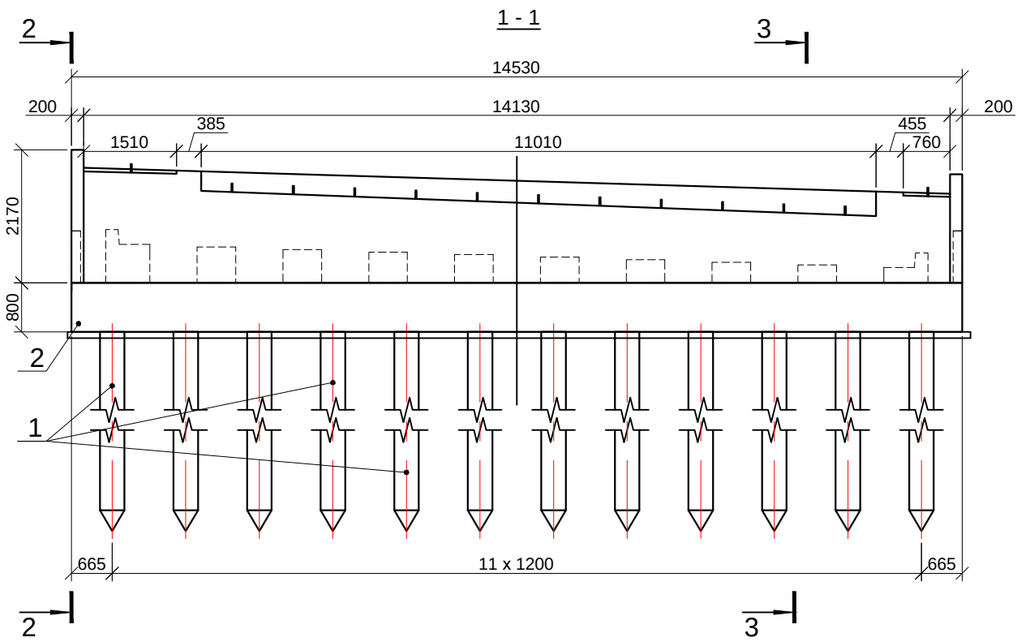
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

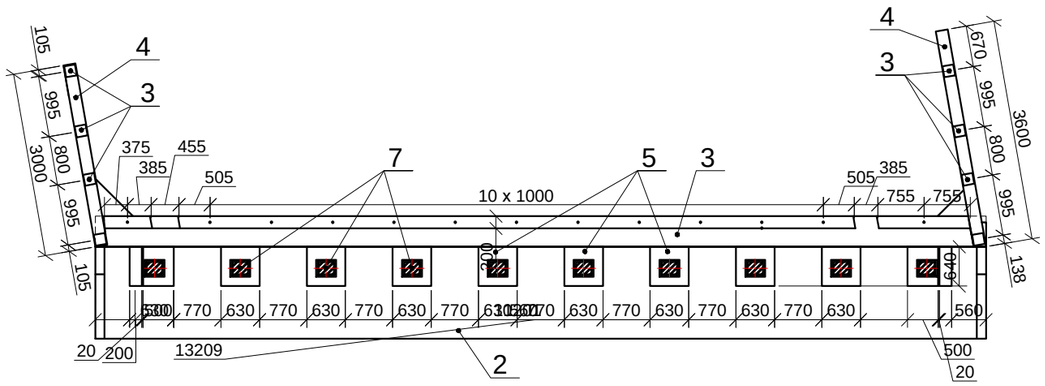












Спецификация на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Примеч.
1	ТП 3.500.1-1.93	Сваи С14-40Т5	шт/м³	24/53,8	
	ГОСТ 2663-2015	Бетонная подготовка по слою щебня	м³	3,2	В20, F200, W6
2	Лист №9	Ригель из монолитного железобетона	м³	23,3	В30, F200, W6
3	Лист №10	Шкафная стенка из монолитого железобетона	м³	10,9	В30, F200, W6
4	Лист №10	Открылок и боковая стенка из монолитного железобетона	м³	3,8	В30, F200, W6
5	Лист №11	Подферменники, упоры из монолитного железобетона	м³	1,9	В30, F200, W8
6	ГОСТ 26633-2015	Слив из мелкозернистого монолитного бетона	м³	1,5	В30, F200, W8
7	СТО 73108225-001	РОЧ 200х250х52 мм	шт	10	
8	Лист №10	Закладная деталь, ЗД-1	шт	8	
		Окраска поверхностей опор перхловиниловой краской	м²	69,7	
	СТ РК 2367-2013	Обмазочная гидроизоляция горячей битумной мастикой	м²	77,8	

1. Бетон опор изготавливать из сульфатостойкого портланд цемента.

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

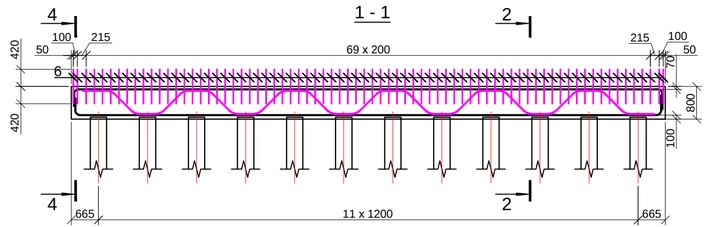
Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

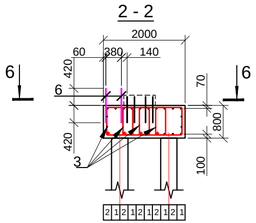
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

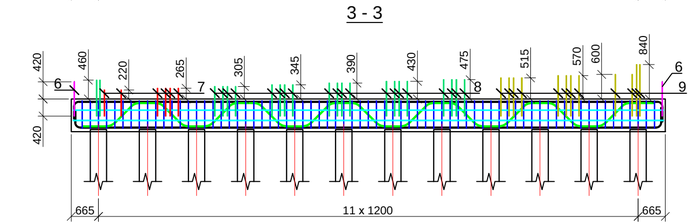
Опора №2.
Общий вид

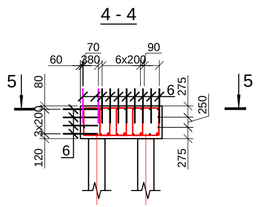
ТОО "ЛМ Транспроект"

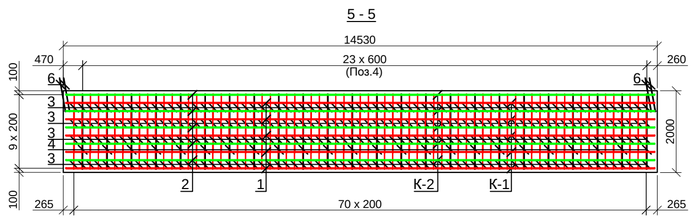
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

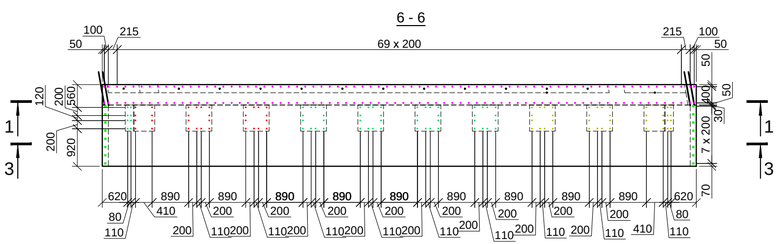


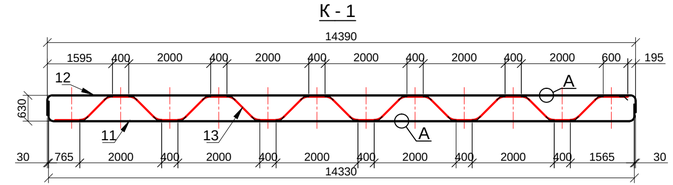




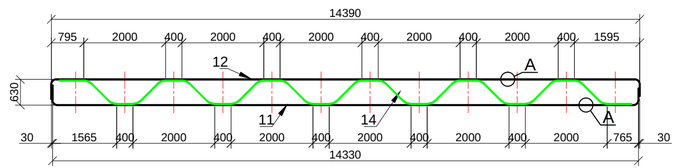








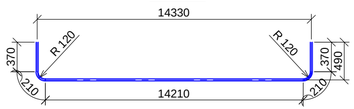
Поз.13



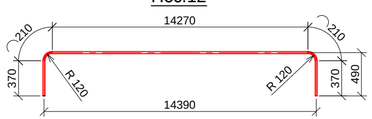
Поз.14

Поз.3

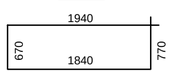
Поз.11



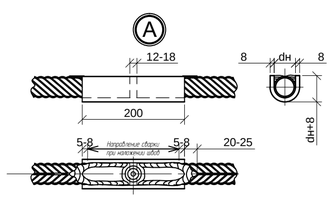
Поз.12



Поз.4



Заделка свай в ригель



Спецификация на ригель

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед., кг	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	К-1	Сварной каркас, К-1	227,8	5	1139,0 кг
2	К-2	Сварной каркас, К-2	227,8	5	1139,0 кг
		Детали			
3	ГОСТ 34028-2016	Ø 10 А400, L=2820 мм	1,74	284	494,2 кг
4		Ø 10 А400, L=5220 мм	3,22	24	77,3 кг
5		Ø 14 А400, L=14860* мм	18,0	4	72,0* кг
6		Ø 14 А400, L=840 мм	1,0	180	180,0 кг
7		Ø 14 А400, L=685 мм	0,83	32	26,6 кг
8		Ø 14 А400, L=895 мм	1,1	48	52,8 кг
9		Ø 14 А400, L=1260 мм	1,52	40	60,8 кг
10		Ø 8 А400, L=1660-2020 мм	0,73	144	105,1 кг
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В30 F200 W6			23,3 м³

** длина и расход даны с учетом перехлеста 30d*

Спецификация на 1 изделие

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Масса изделия, кг
К - 1	11	Ø 28 А400, L= 15370 мм	1	74,3	227,8
	12	Ø 28 А400, L= 15430 мм	1	74,5	
	10	Ø 28 А400, L= 16365 мм	1	79,0	
К - 2	11	Ø 28 А400, L= 15370 мм	1	74,3	227,8
	12	Ø 28 А400, L= 15430 мм	1	74,5	
	14	Ø 28 А400, L= 16365мм	1	79,0	

Ведомость расхода стали , кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса					Всего	
	А400						
	ГОСТ 34028-2016						
	Ø 8	Ø 10	Ø 14	Ø 28	Итого		
Ригель	105.1	571.5	392.2	2278.0	3346.8	3346.8	3346.8

Примечание:

1. Арматурные выпуски для подферменных камней и шкафной стенки установить до бетонирования.
2. Стыковка по длине стержней поз. 10, 11, 12,13 выполняется сварным швом С15-Рс по ГОСТ 14098-91. Стыки располагать в сжатой зоне. Стыки соседних стержней располагать вразбежку на расстоянии не менее 750мм.
3. Прикрепительные швы в каркасе К-1, К-2 выполнять сварным швом N1 (С23-Р3 по ГОСТ 14098-91).
4. Длина арматуры (Поз.5) дана с учетом перехлеста 30d
5. Бетон ригеля готовить на сульфатостойком портландцементе

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

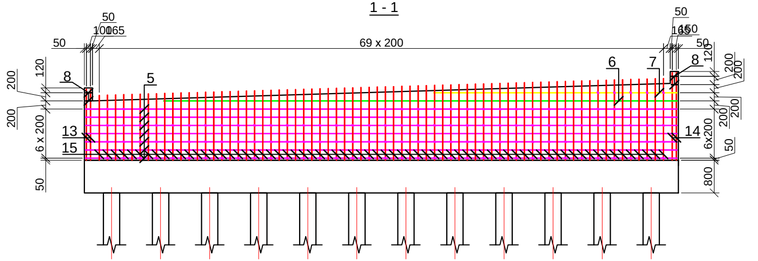
Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

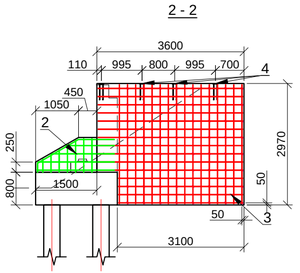
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

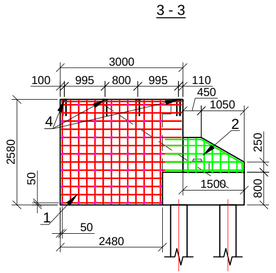
Опора №2.
Ригель. Схема армирования

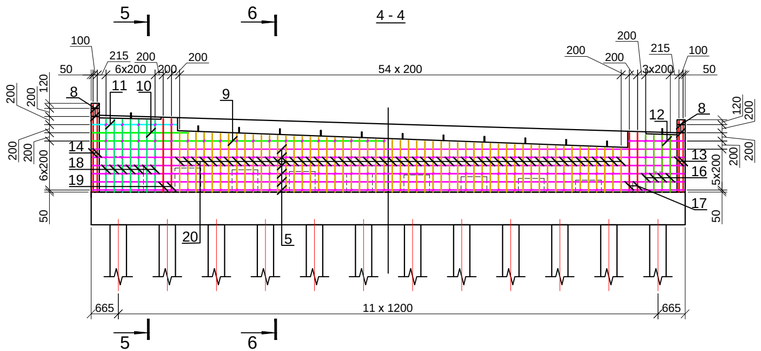
ТОО "ЛМ Транспроект"

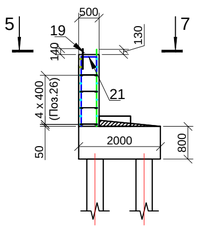
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

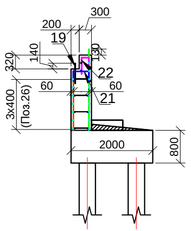


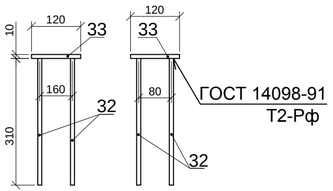


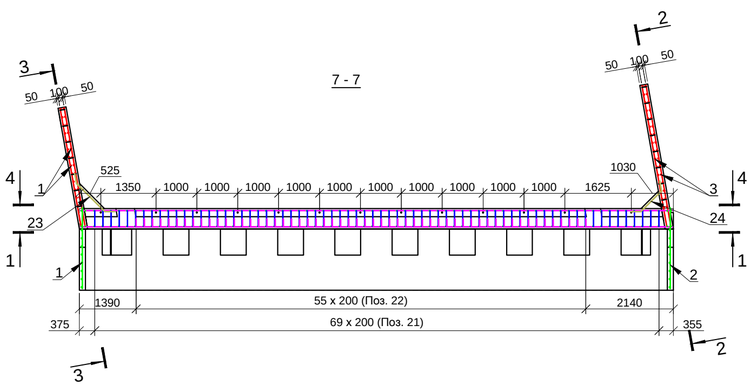


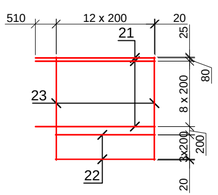


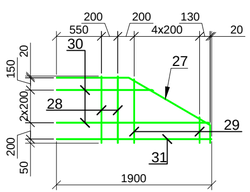


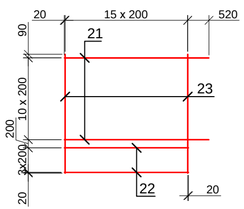


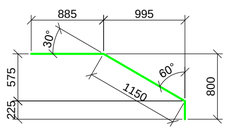


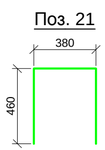


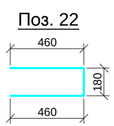


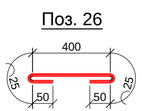


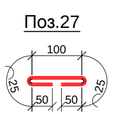


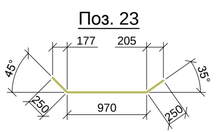


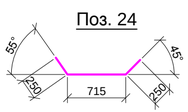












Спецификация на 1 изделие

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Масса изделия, кг
С - 1	21	Ø 10 А400, L= 2930 мм	10	1.8	44,8
	22	Ø 10 А400, L= 2440 мм	4	1.5	
	23	Ø 10 А400, L= 2520 мм	13	1.6	
С - 2	27	Ø 10 А400, L= 2260 мм	1	1,4	8.01
	28	Ø 10 А400, L= 820мм	2	0,51	
	29	Ø 10 А400,L=320-725, Lср=522,5мм	5	0,32	
	30	Ø10А400,L=1180-1870, Lср=1525мм	3	0,94	
	31	Ø 10 А400,L=1900мм	1	1,17	
С - 3	21	Ø 10 А400, L= 3540 мм	11	2,2	60,6
	22	Ø 10 А400, L= 3040 мм	4	1,9	
	23	Ø 10 А400, L= 2910 мм	16	1,8	
ЗД - 1	32	Ø 10 А400, L= 320мм	4	0.2	2.0
	33	- 10 х120, L=120мм	1	1.2	

Спецификация на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед., кг	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	С - 1	Сварная сетка С-1	44,8	2	89,6 кг
2	С - 2	Сварная сетка С-2	8.0	2	16,0 кг
3	С - 3	Сварная сетка С-3	60,6	2	121,2 кг
4	ЗД -1	Закладная деталь, ЗД-1	2.0	8	16,0 кг
		Детали			
5	ГОСТ 34028-2016	Ø 10 А400, L=14780* мм	9,1	13	118,3* кг
6		Ø 10 А400, L=12860* мм	7,9	1	7,9* кг
7		Ø 10 А400, L=5960 мм	3,7	1	3,7 кг
8		Ø 10 А400, L=150 мм	0,09	8	0,7 кг
9		Ø 10 А400, L=7160 мм	4,4	1	4,4 кг
10		Ø 10 А400, L=2360мм	1,5	1	1,8 кг
11		Ø 10 А400, L=2055мм	1,3	1	1,3 кг
12		Ø 10 А400, L=1355мм	0,8	1	0,8 кг
13		Ø 12 А400, L=1740 мм	1,5	4	6,0 кг
14		Ø 12 А400, L=2140 мм	1,9	4	7,6 кг
15		Ø12 А400,L=1590-2000, Lср=1795 мм	1,6	70	112,0 кг
16		Ø12 А400,L=1380-1400, Lср=1390 мм	1,2	4	4,8 кг
17		Ø12 А400,L=1450 мм	1,3	2	2,6 кг
18		Ø12 А400,L=1755-1785, Lср=1770 мм	1,6	7	11,2 кг
19		Ø 12 А400, L=1800 мм	1,6	2	3,2 кг
20		Ø12 А400,L=1066-1470, Lср=1268 мм	1,1	55	60,5 кг
21		Ø 12 А400, L=1300 мм	1,2	70	84,0 кг
22		Ø 12 А400, L=1100 мм	1.0	56	56,0 кг
23		Ø16 А400,L=1470 мм	2,3	7	16,1 кг
24		Ø16 А400,L=1215 мм	1,9	9	17,1 кг
25		Ø22 А400,L=500мм	1.5	13	19,5 кг
26		Ø6 А400,L=550мм	0.12	131	15,7 кг
27		Ø6 А400,L=250мм	0.06	113	6,8 кг
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Шкафная стенка,бетон В30 F200 W6			10,9 м³
		Открылок, бетон В30 F200 W6			3,53 м³
		Боковая стенка, бетон В30 F200 W6			0.27 м³

** длина и расход даны с учетом перехлеста 30d*

Ведомость расхода стали, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса А400 ГОСТ 34028-2016						Всего	Арматура класса А400 ГОСТ 34028		Прокат марки 16Д ГОСТ 82-70		Всего	
	Ø 6	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 22	Итого		Ø 10	Итого	-10	Итого		
Шкафная стенка	15.7	138.9	347.9	33.2	19.5	555.2	555.2						555.2
Открылок	6.8	210.8				217.6	217.6	6.4	6.4	9.6	9.6	16.0	233.6
Боковая стенка		16.0				16.0	16.0						16.0

1. Бетон опор изготавливать из сульфатостойкого портланд цемента.

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

Мост на ПК7+66 Канал Забурунье

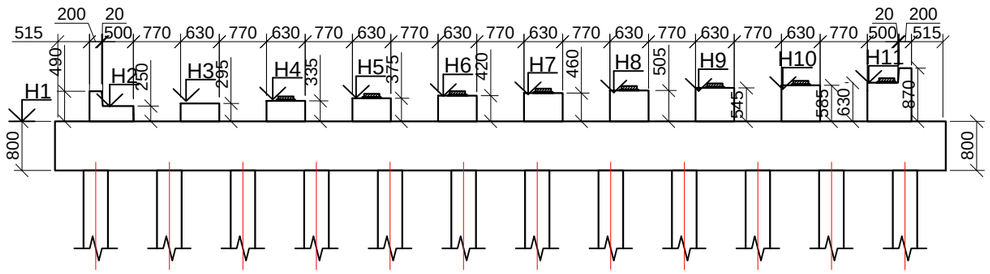
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Опора №2. Конструкция шкафной стенки и открылков

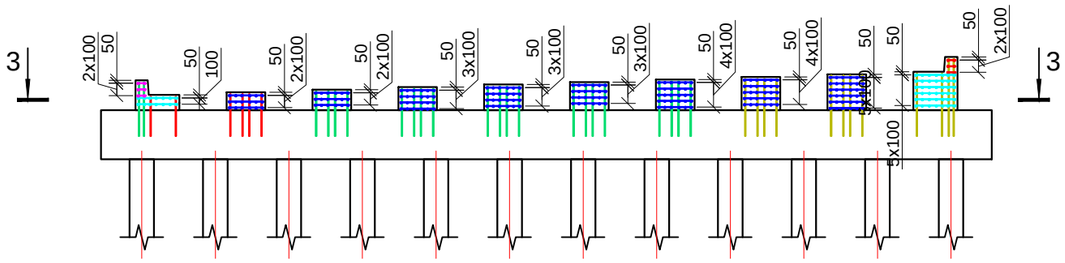
ТОО "ЛМ Транспроект"

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

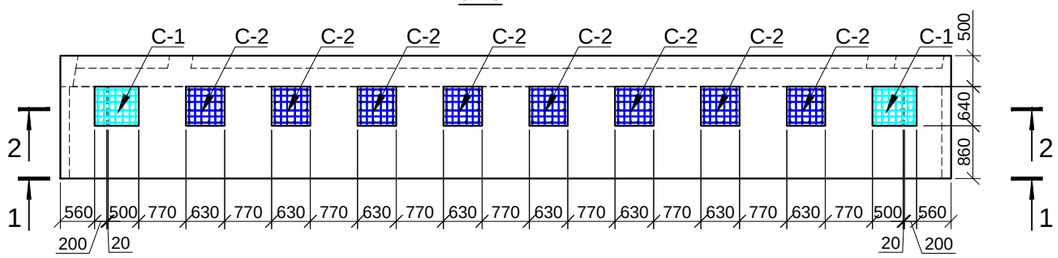
1 - 1



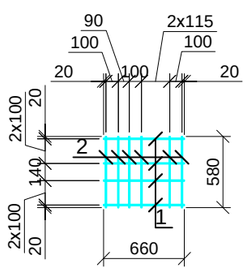
2 - 2



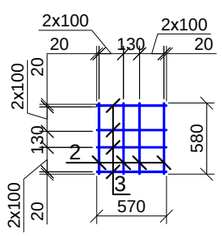
3 - 3



C - 1



C - 2



C - 3

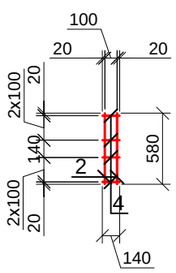


Таблица отметок подферменников

№ опоры	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6	Н7	Н8	Н9	Н10	Н11
№ 1	-25,66	-25.41	-25.37	-25.33	-25.29	-25.24	-25.20	-25.16	-25.12	-25.08	-24.78

Спецификация на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед., кг	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	С - 1	Сетка сварная, С-1	3,2	8	25,6 кг
2	С - 2	Сетка сварная, С-2	2,7	34	91,8 кг
3	С - 3	Сетка сварная, С-3	0,8	6	4,8 кг
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	бетон В30 F200 W6			1,9 м³

Спецификация на 1 изделие

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Масса изделия, кг
С - 1	1	Ø 8 А400, L= 660 мм	6	0,26	3,2
	2	Ø 8 А400, L= 580 мм	7	0,23	
С - 2	2	Ø 8 А400, L= 580 мм	6	0,23	2,7
	3	Ø 8 А400, L= 570 мм	6	0,22	
С - 3	2	Ø 8 А400, L= 580 мм	2	0,23	0,8
	4	Ø 8 А400, L= 140 мм	6	0,06	

Ведомость расхода стали , кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса		Всего	
	А400			
	ГОСТ 5781			
	Ø 8	Итого		
Опора	122.2	122.2	122.2	122.2

1. Бетон опор изготавливать из сульфатостойкого портланд цемента.

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

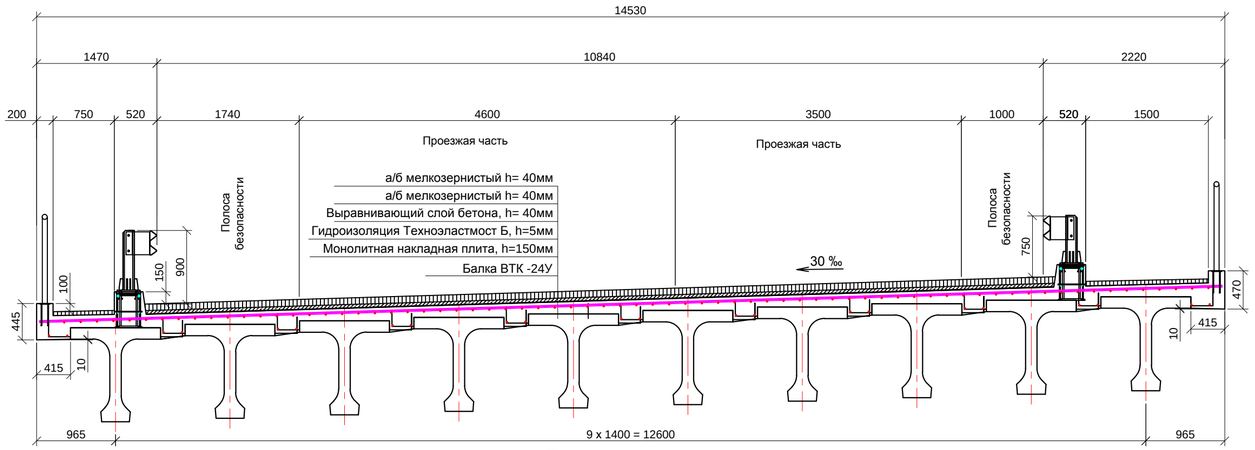
Мост на ПК7+66 Канал Забурунье

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Опора №2. Конструкция подферменников

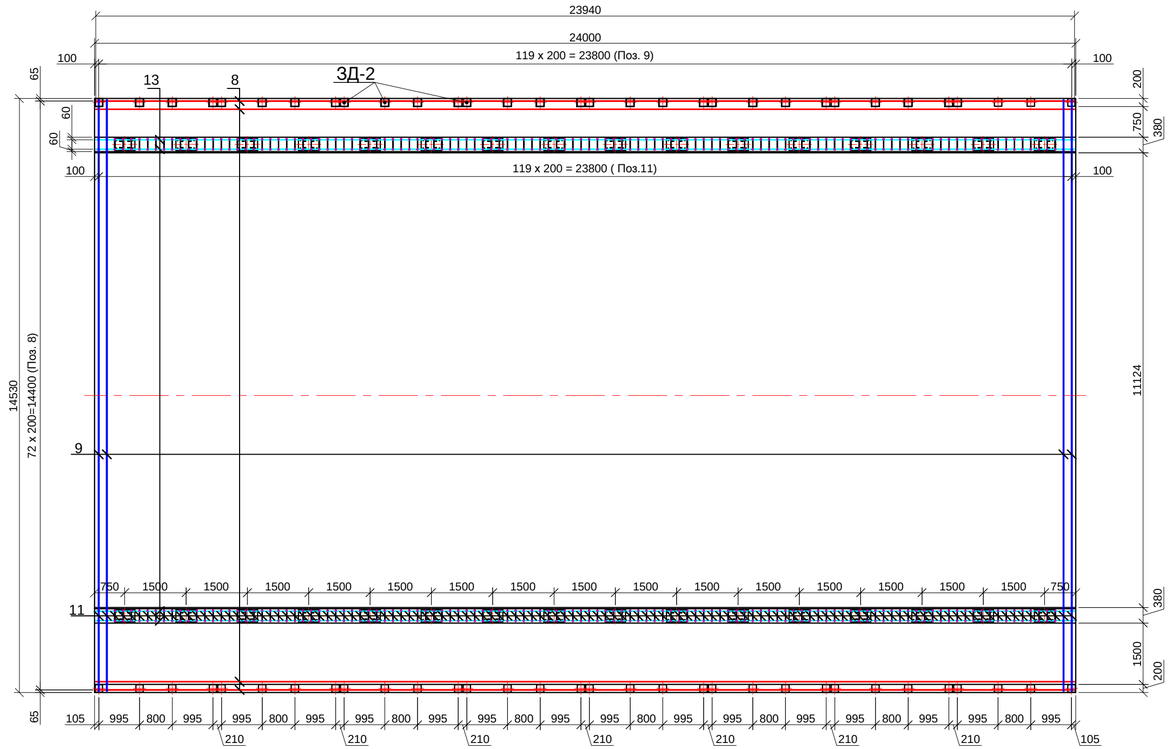
ТОО "ЛМ Транспроект"

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

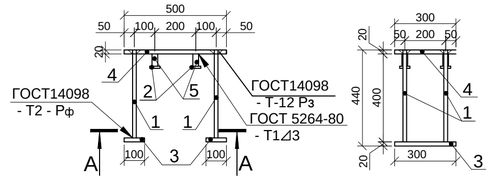


План

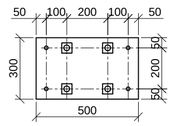
(Плиты мостового полотна)



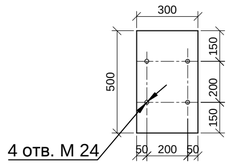
ЗД-1



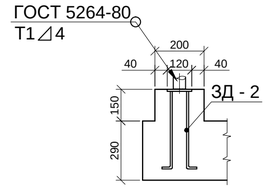
А - А



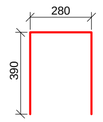
Поз. 4



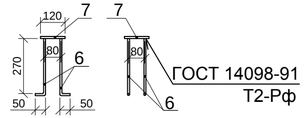
Парапет под перильное ограждение



Поз. 11



ЗД-2



Спецификация на накладную плиту

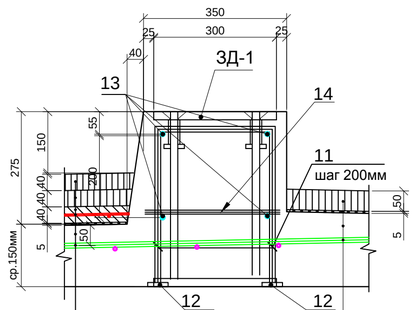
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Сборочные единицы		
	Закладная деталь, ЗД-1	32	1209,6 кг
	Закладная деталь, ЗД-2	64	128,0 кг
	Детали		
8	Ø8 А240, L=24420* мм	95	916,4* кг
9	Ø12 А400, L=17540* мм	120	1869,1* кг
11	Ø14 А400, L=1060 мм	240	312,0 кг
12	-10х50, L=50 мм	480	94,2 кг
13	Ø10 А400, L=24440* мм	8	121,1 кг
14	Ø10 А400, L=340 мм	240	48,0 кг
	Материалы		
	Монолитная накладная плита, В35F300W8		55,8 м³
	Бордюр барьерного ограждения В35F300W6		4,9 м³
	Тумбы перильного ограждения, В35F300W6		0,4 м³

** длина и расход дан с учетом перехлеста 30d*

Основные объемы работ на мост

Марка	Наименование	Ед. изм.	Колич.	Примеч.
ВТК -24У	Балка пролетного строения	шт/м³	10/ 90,4	В35F300W6 P=22,6 т
	Гидроизоляция Техноэластмост	м²	266,4	
	Защитный слой, h=40мм	м²/м³	266,4/10,7	В30 F300 W8
	Сетка Ø5 Вр, ячейка 100х100мм	кг	902,6	
	Нижний слой -асфальтобетон мелкозернистый, h=40мм	м²	266,4	
	Нижний слой -асфальтобетон мелкозернистый, h=40мм	м²	266,4	
	Асфальтобетон мелкозернистый, h=50мм	м²	54	
	Деформационный шов	п.м	29,1	
	Перильное ограждение	п.м	60	
15-МО/250-0,75 (0,15)-1,5-0,55	Барьерное ограждение на мосту	п.м	48,0	
15-МО/250-0,75 (0,15)-1,5-0,55	Барьерное ограждение на подходах	п.м	120,0	

Бордюр под барьерное ограждение



Спецификация

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Масса изделия, кг
ЗД - 1	1	Ø18 AIII, L=440	4	0,9	37,8
	2	-10х50 L=50	4	0,2	
	3	-20х100 L=300	2	4,71	
	4	-20х300 L=500	1	23.55	
	5	О 30х2.5, L=60	4	0.1	
ЗД - 2	6	Ø10 AIII, L=320	4	0.2	2.0
	7	-10х120 L=120	1	1.2	

1. Длина стержней поз. 8,9,13 дана с учетом перехлеста на стыки (30d).
2. Стыки арматуры располагать вразбежку.
3. Крепление стоек барьерного ограждения к тумбам выполняется при помощи болтов М24, фиксируемых в резьбовых отверстиях М24 в закладных деталях ЗД-1.

Ведомость расхода стали на мост

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные								Общий расход
	Арматура класса						Вр-5		Прокат марки		Арматура класса			Прокат марки			Трубы стальные		
	А 400				А 240						А 400								
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 23279-85		ГОСТ 103- 76*		ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 103- 76*			ГОСТ 8732-78		
	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Итого	Ø 8	Итого	Ø 5	Итого	- 10	Итого	Ø 10	Ø 18	Итого	- 10	- 20	Итого	○30х2.5	Итого	
Накладная плита	341.0	1869.1	592.4	2802.5	916.4	916.4	2176,5	2176.5	188.4	188.4	51.2	204.8	256.0	128.0	2110.1	2238.1	25.6	25.6	8603.5

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

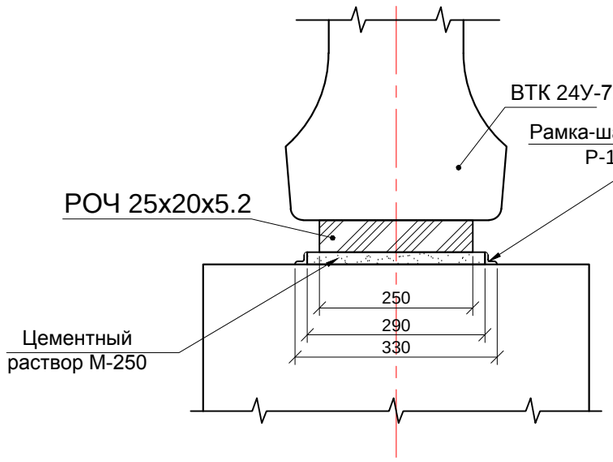
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Пролетное строение.
Конструкция мостового полотна

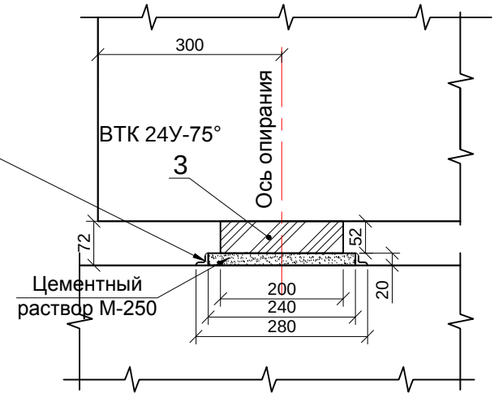
ТОО "ЛМ Транспроект"

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

ВТК 24У



Опора №1



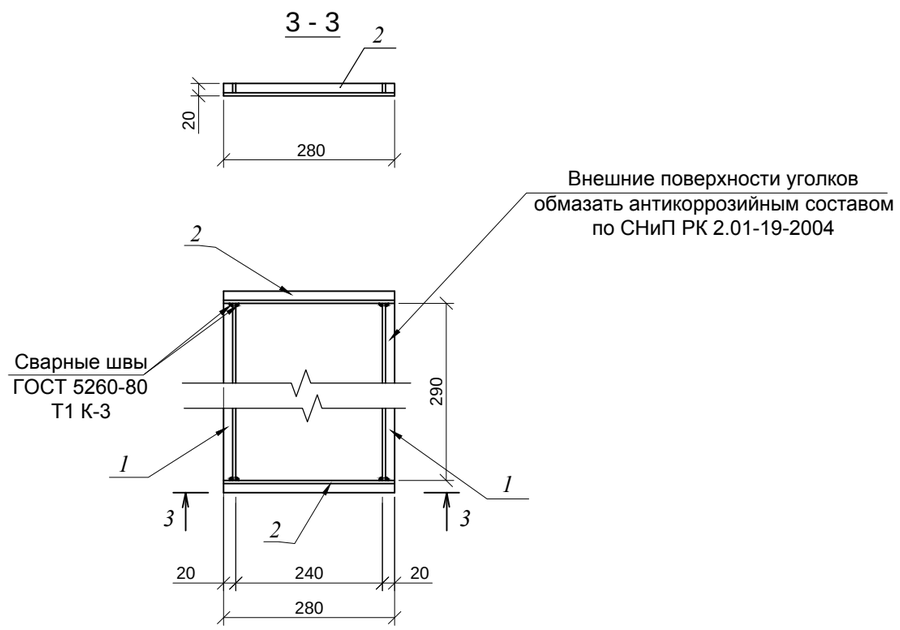
Спецификация на мост

Поз.	Наименование	Оп.1	Оп.2	Итого	Примечание
		Кол.	Кол.	Кол.	
	Сборочные единицы				
1	L 2/2 d=3 L=290	20	20	40	12.8 кг
2	L 2/2 d=3 L=280	20	20	40	12.4 кг
3	РОЧ , 250х200х52 мм	10	10	20	

Спецификация

Поз	Рамки	Элементы	Количество, шт.	Масса, кг	
				ед	полн.
1	Р-1	**L** 2/2 d=3 L=290	2	0,32	0,64
2		**L** 2/2 d=3 L=280	2	0,31	0,62

Рамки Р-1



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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

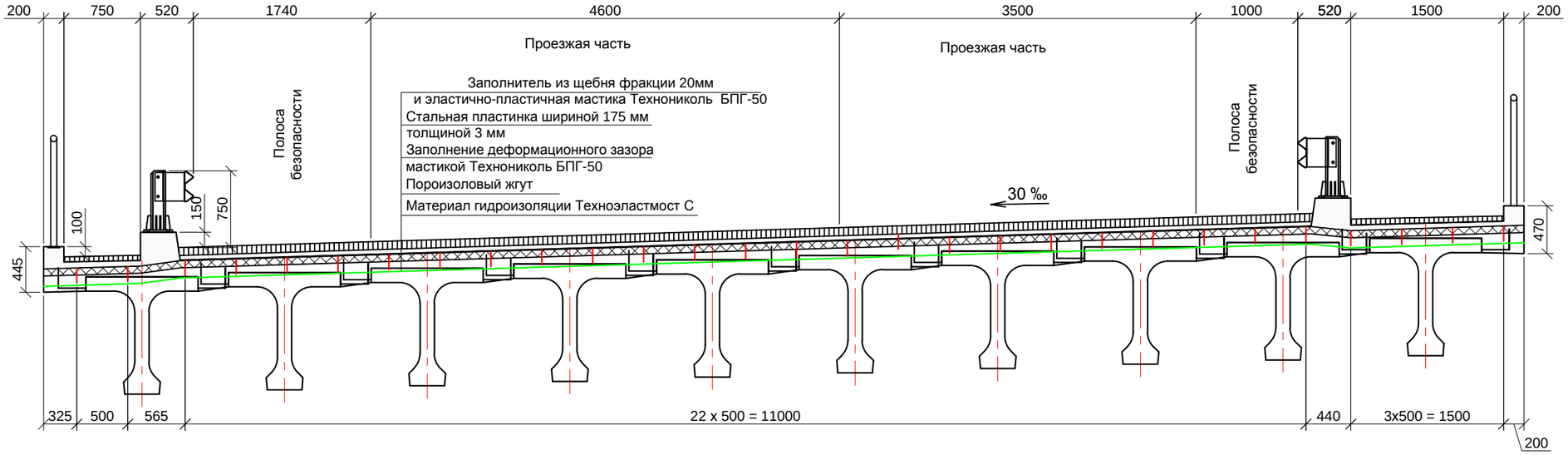
Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

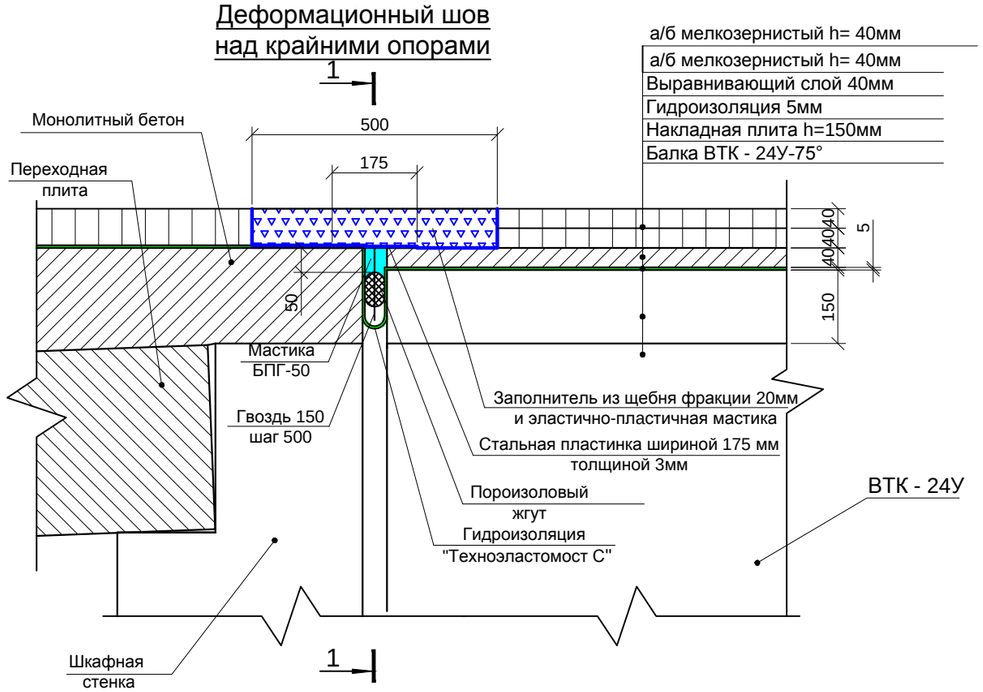
Установка пролетного строения L=24м на опорные части

ТОО "ЛМ Транспроект"

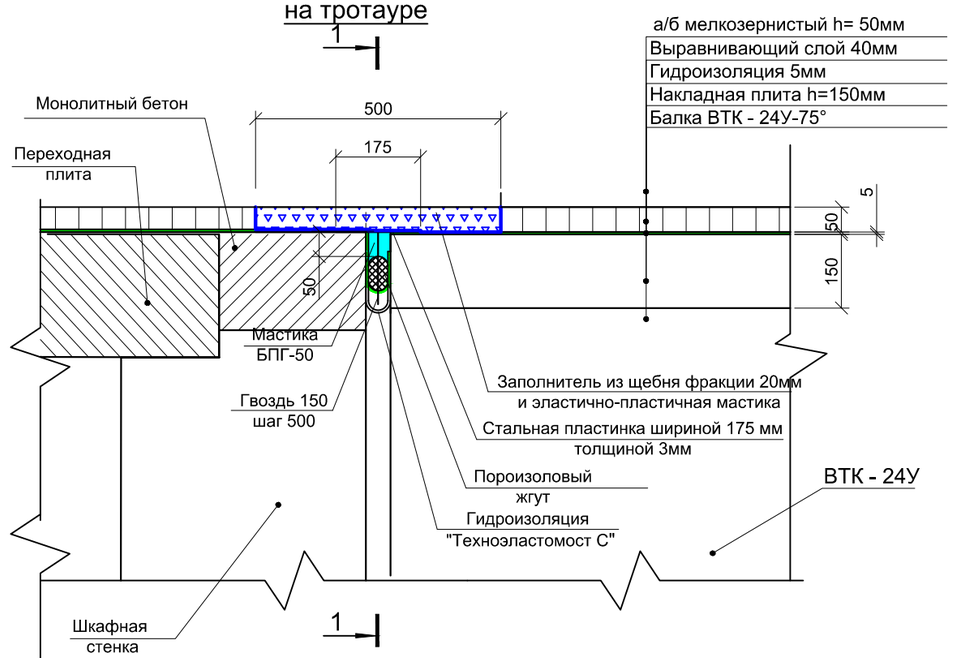
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подп.



Деформационный шов над крайними опорами



Деформационный шов на тротауре



Объем работ на деформационные швы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Колич. на 1 п.м.	Колич. на мост (29,1 п.м.)
1	Мастика эластично-пластичная БПГ-50 "Технониколь"	кг/м³	20.3/0.013	590,73/0,4
2	Щебень 20 мм	м³	0.03	0,87
3	Стальная пластина 3мм в=175 мм	п.м/кг	1 / 4.12	30/ 123,6
4	Гвозди L=150 мм d=6мм	шт	2	60
5	Пороизоловый жгут d=60мм	пм	1	30
6	Гидроизоляция Техноэластмост Б	м²	0,8	24,0

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

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

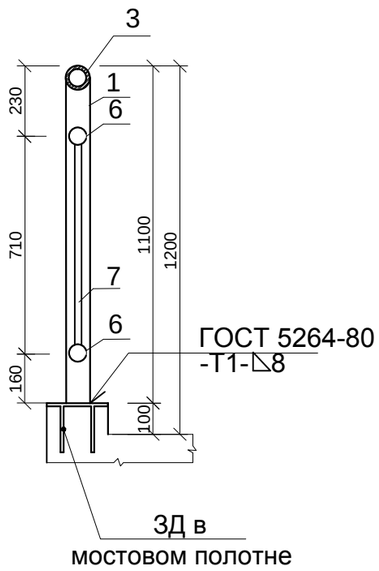
Деформационный шов

ТОО "ЛМ Транспроект"

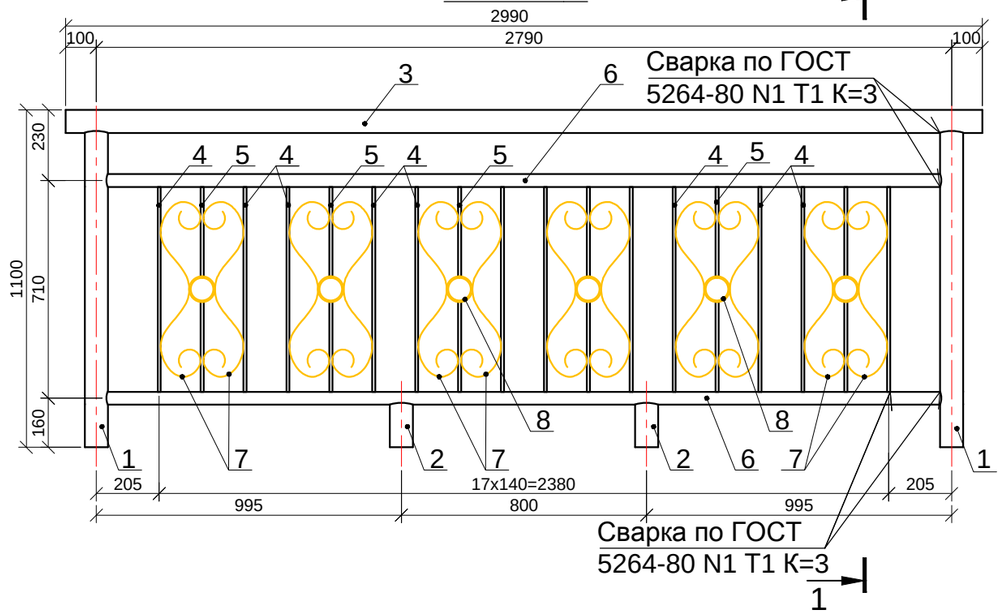
Спецификация на секцию

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

1 - 1

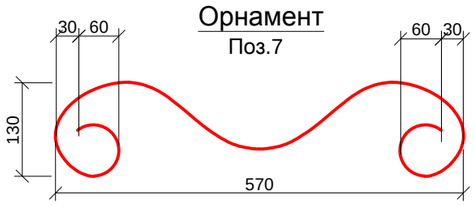


Панель П-1



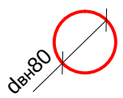
Орнамент

Поз.7

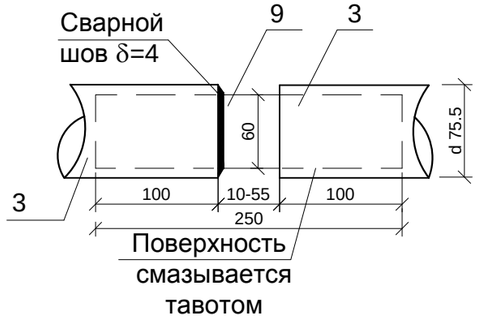


Кольцо

Поз.8



Узел стыка поручней



Примечание:

1. Секции перильного ограждения П-1 - устанавливаются на закладные детали мостового полотна и открылков.

Выборка стали на мост, кг

Марка элемента	Прокат марки		Трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75*				Сталь квадратная ГОСТ 2591-71		Общий расход
	ГОСТ 103- 76*	Итого	d , мм						
	-5х10		42.3	60.0	75.5	Итого	10х10	Итого	
Перильное ограждение	117.6	117.6	335.6	29.3	750.4	1115.3	180.0	180.0	1412.9

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

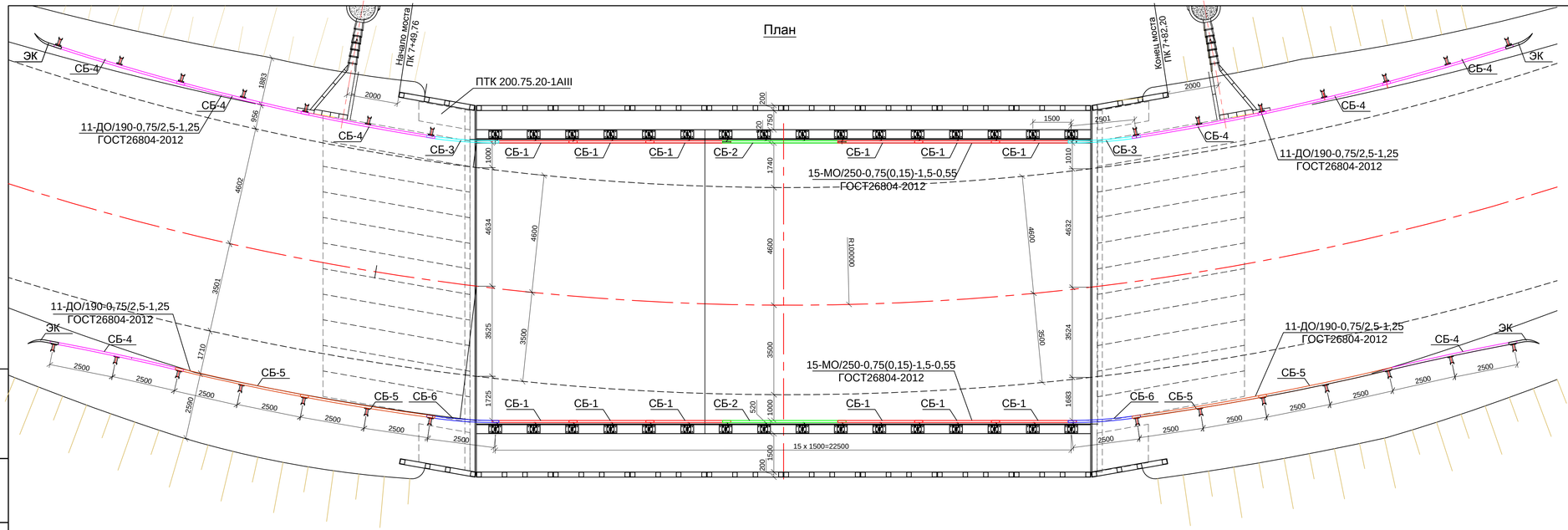
Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Перильное ограждение

ТОО "ЛМ Транспроект"

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



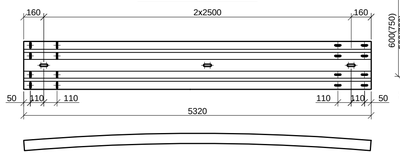
Ограждение на подходах

Ограждение на мосту

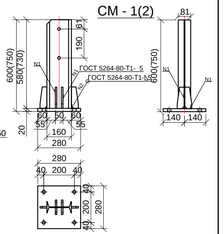
Спецификация барьерного ограждения в мостовой части

П.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			На мосту	на подходах	
1	Секция балки СБ-1	шт/кг	12 / 588		
2	Секция балки СБ-2	шт/кг	2 / 142		
3	Секция балки СБ-3	шт/кг		2 / 83.2	
4	Секция балки СБ-4	шт/кг		8 / 628.0	
5	Секция балки СБ-5	шт/кг		4 / 314.0	
6	Секция балки СБ-6	шт/кг		2 / 83.2	
7	Стойка мостовая СМ-1	шт/кг	16 / 420.8		
8	Консоль амортизатор КА	шт/кг	32 / 108.8		
9	Стойка дорожная СД-2	шт/кг		28 / 655.2	
10	Консоль жесткая КЖ	шт/кг		28 / 655.2	
11	Элемент концевой ЭК	шт/кг		2 / 20.6	
12	Элемент световозвращающий	шт/кг	16	16	

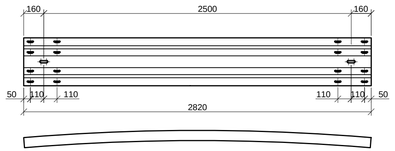
Секции балок СБ-5



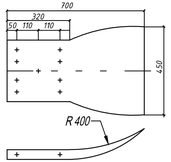
СМ - 1(2)



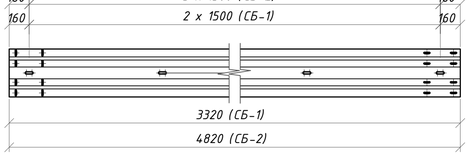
Секции балок СБ-6



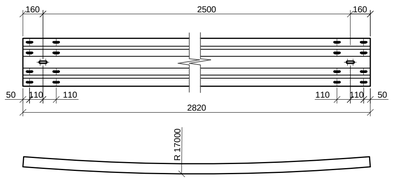
Элемент концевой ЭК - I



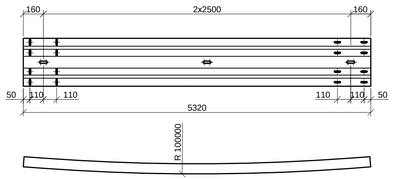
Секции балок СБ-1, СБ-2



Секции балок СБ-3



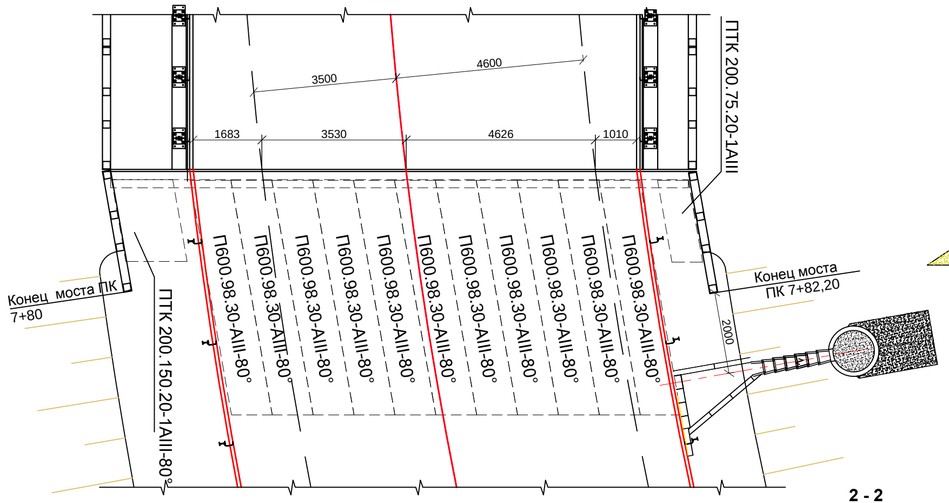
Секции балок СБ-4



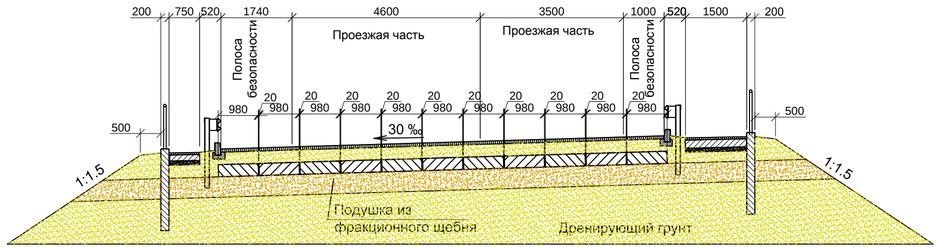
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	112-РП-АД-97-053		
					Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)		
ГИП		Солнцева Е.			Мост на ПК7+66 Канал Забурунье	Стадия: РП	Лист: 15
Проверил		Баратова Т.					Листов:
Разраб.		Сакиев М.			Барьерное ограждение	ТОО "ЛМ Транспроект"	

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

План



1 - 1

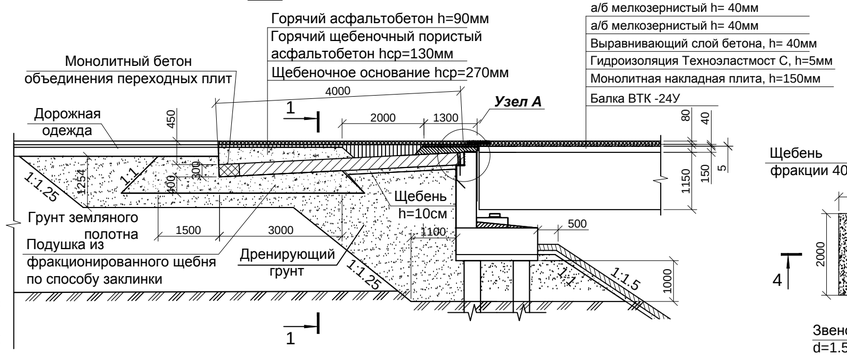


Спецификация сопряжения на мост

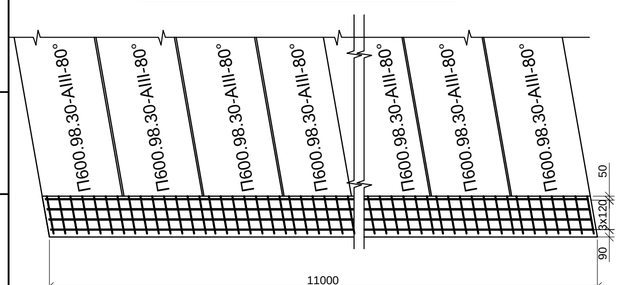
Марка	Наименование	Ед. изм.	Колич.	Примеч.
	Дренирующий грунт	$м^3$	522,3	
П600.98.30-АIII-80°	Плита переходная	$шт/м^3$	22/18.7	В30 F300 W6
ПТ200.150.20-АIII-80°	Плита переходная	шт/м	2/1,2	В30 F300 W6
ПТ200.75.20-АIII-80°	Плита переходная тротуарная	$шт/м^3$	2/0,6	В30 F300 W6
	Биитумная мастика	$м^3$	0.2	
1	Омоноличивание переходных плит Ø 18АIII L=11000мм	$м^3$ шт/кг	3,3 16/352,0	В30 F300 W6
	Подушка из фракционированного щебня по способу заклинки	$м^3$	116,5	
	Щебеночная подготовка под переходные плиты	$м^3$	13,2	
	Обмазка битумной мастикой за 2 раза	$м^2$	132,0	
3 4	Монолитный прилив на плитах Сетка арматурная d12 АIII L=1300 мм d12АIII L=11000 мм	$м^3$ шт/кг шт/кг	5,7 110/127,0 14/136,8	В30 F300 W6
	Гидроизоляция "Техноэластмост С"	$м^2$	39,6	
	Проезжая часть на переходных плитах:			
	Асфальтобетонное покрытие h=8см	$м^2/м^3$	99,0/7,9	
	Горячий щебеночный пористый асфальтобетон	$м^2/м^3$	99/12,9	
	Щебеночное основание hср=270мм	$м^3$	26,7	
	Асфальтобетонное покрытие обочин	$м^2/м^3$	10,12/0,5	h=5см
	Бетонные блоки, Б-5	шт	16	
	Бетонные блоки, Б-6	шт	20	
	Бетонные блоки, Б-2-22-40	шт	8	
	Бетон В25,5 F200 W6	$м^3$	1,9	
	жб кольцо блок№17	шт	2	
	Заполнение галечником	$м^3$	0,6	
	Заполнение ПГС	$м^3$	0,6	

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

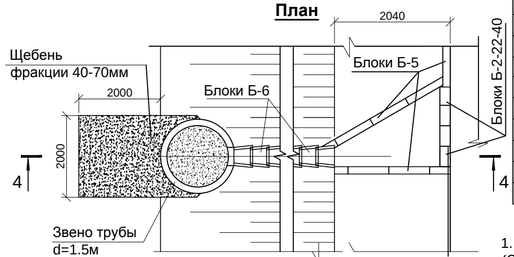
2 - 2



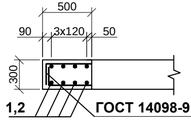
План объединения блоков переходных плит



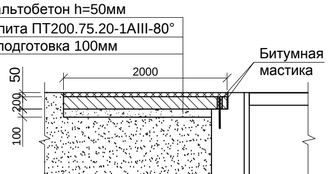
План



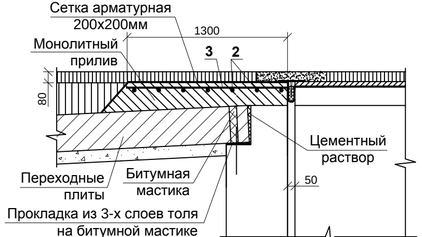
Объединение переходных плит



3 - 3

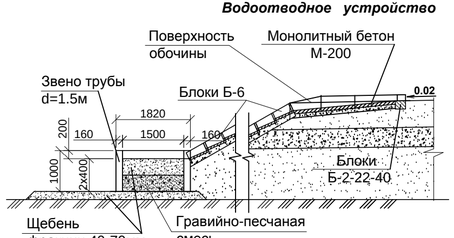


Узел А



4 - 4

Водоотводное устройство



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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Сопряжение моста с насыпью

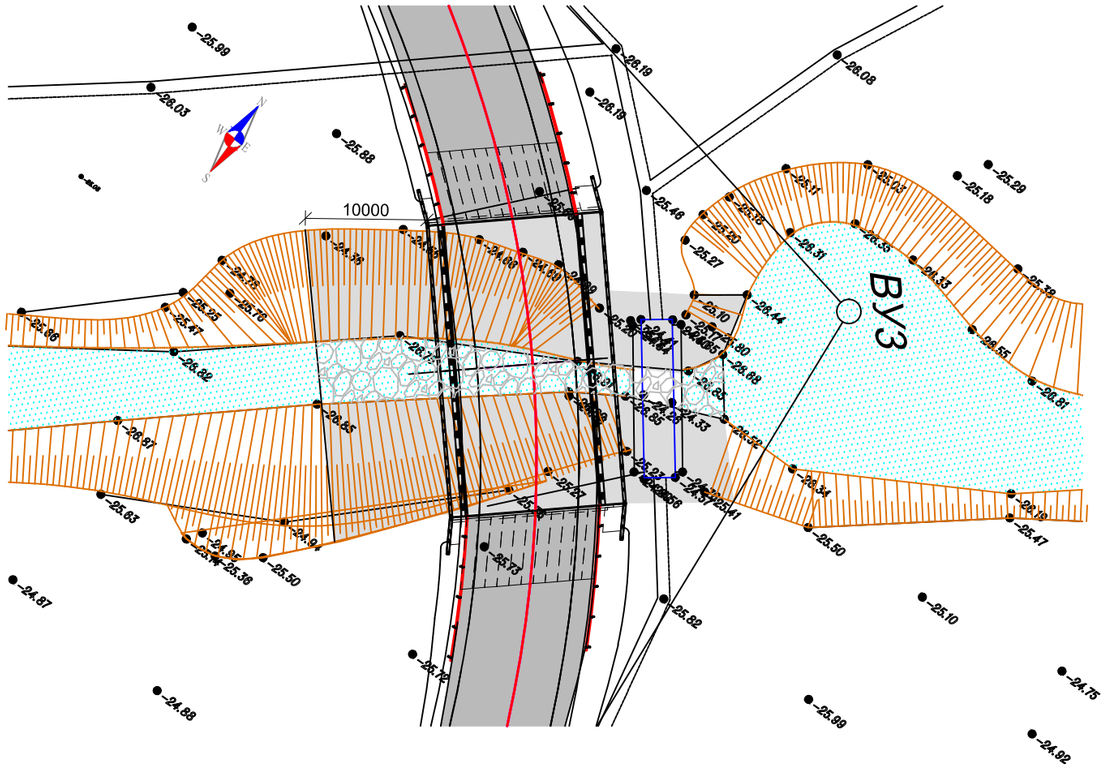
ТОО "ЛМ Транспроект"

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

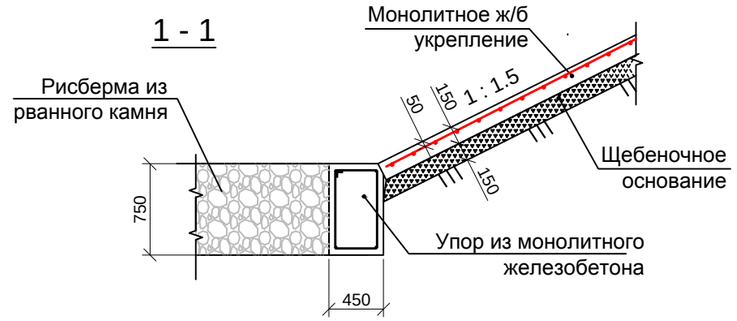
План

М1:500

(Конструкции моста не показаны)



1 - 1



№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Устройство основания из щебня, h= 10 см	м²/м³	620/62,0	
2	Устройство монолитного железобетонного укрепления, h = 10 см: - бетон В20, F300, W6 - арматура Ø6 А400, 20х20 см - пористые асфальтобетонные планки 10 х 5 см	м²/м³ кг м/м³	620,0/62,0 1374,0 343,0 / 1,7	
3	Устройство упора из монолитного железобетона 75 х 40 см - бетон В20, F300, W6 - арматура Ø8 А400 - арматура Ø6 А400 с шагом 300, L= 216 см	м/м³ кг шт/кг	76,0 / 22,8 117,3 228 / 109,3	
4	Устройство рисбермы из рванного камня	м/м³	40 / 283,6	

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

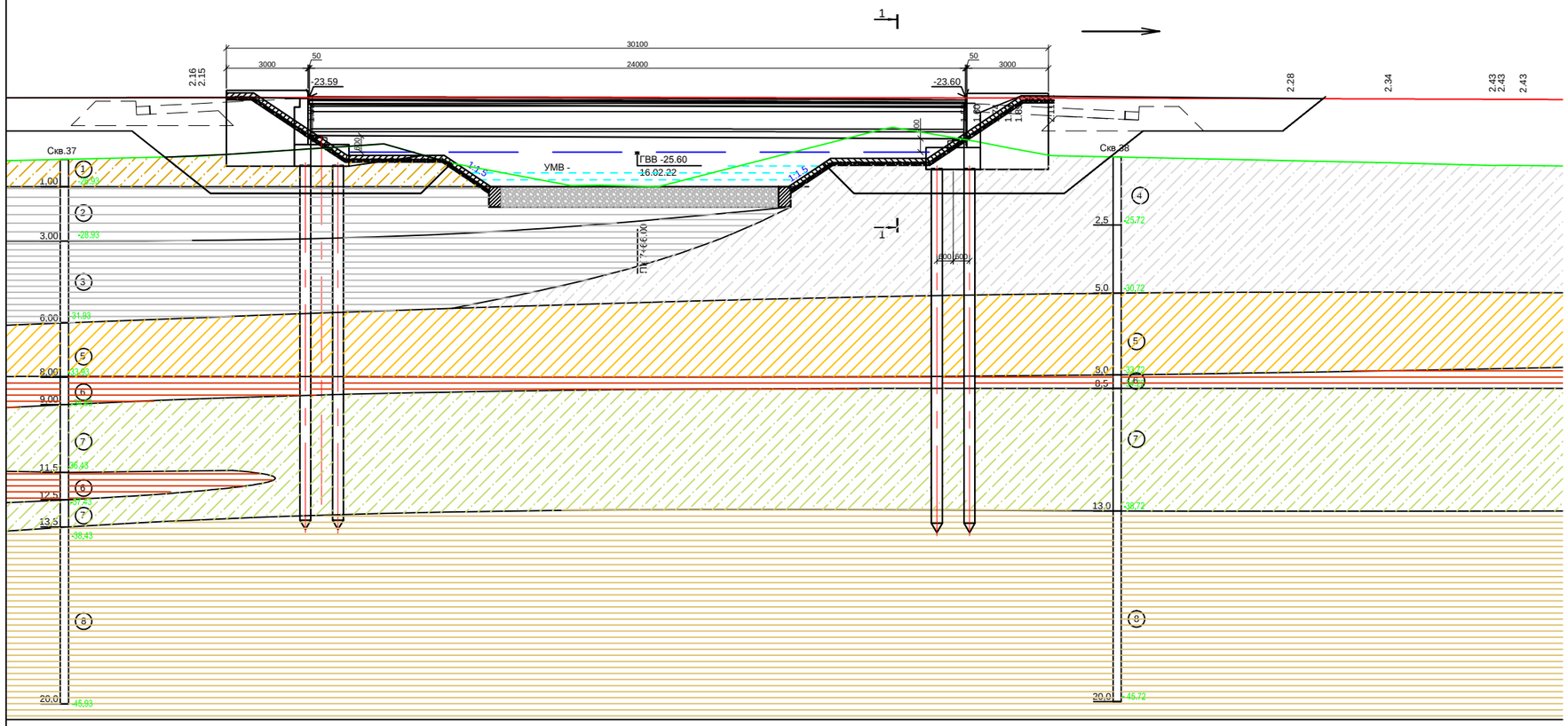
Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

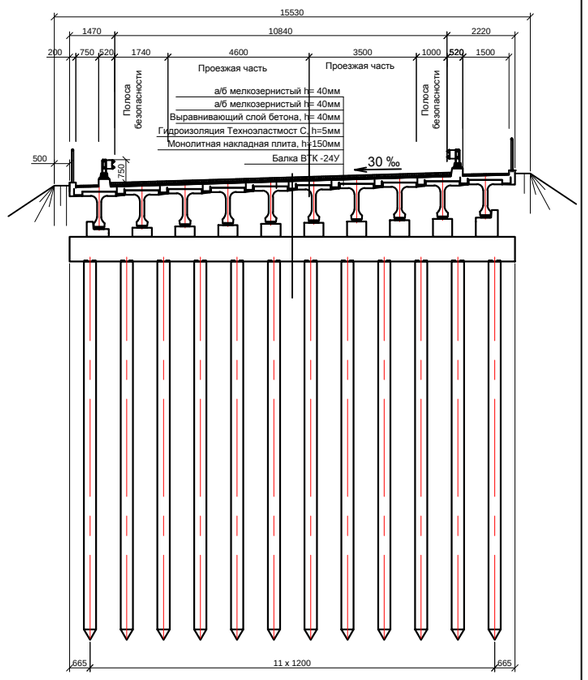
План укрепления

ТОО "ЛМ Транспроект"

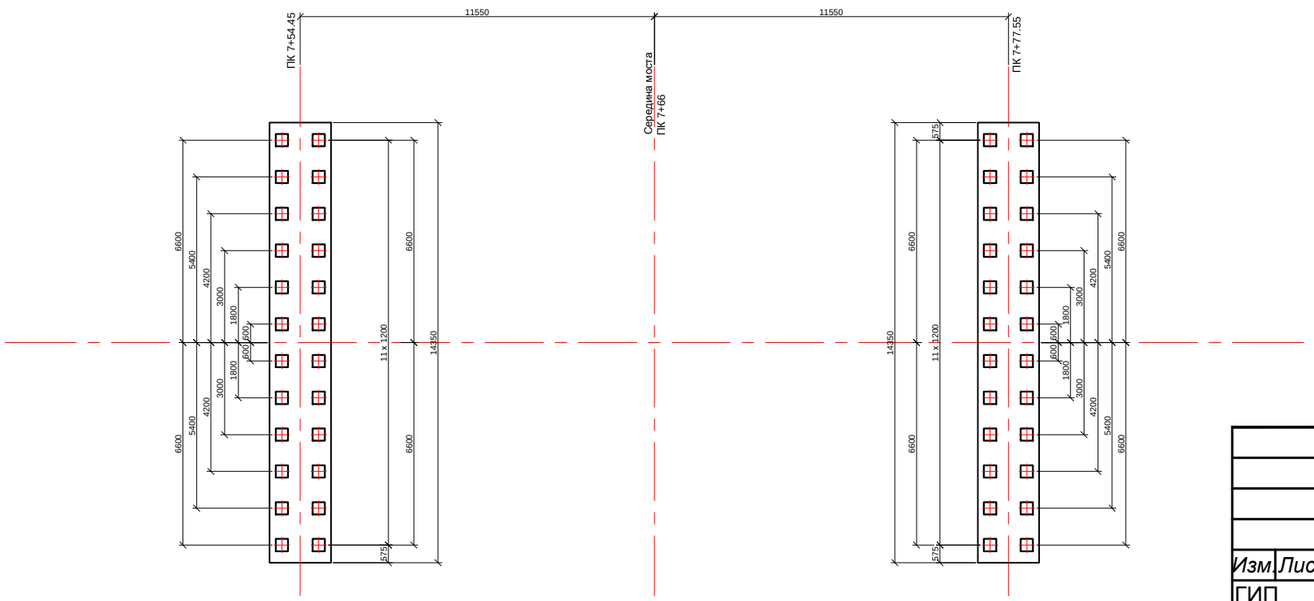
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.



1 - 1



План



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

112-РП-АД-97-053

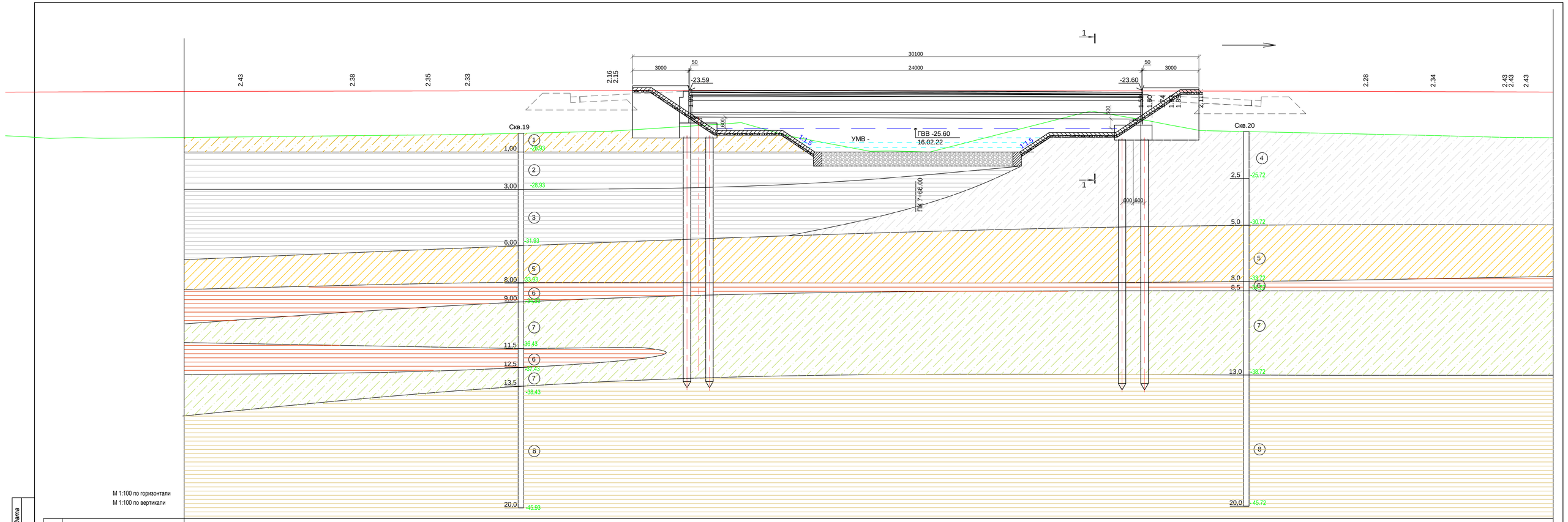
Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

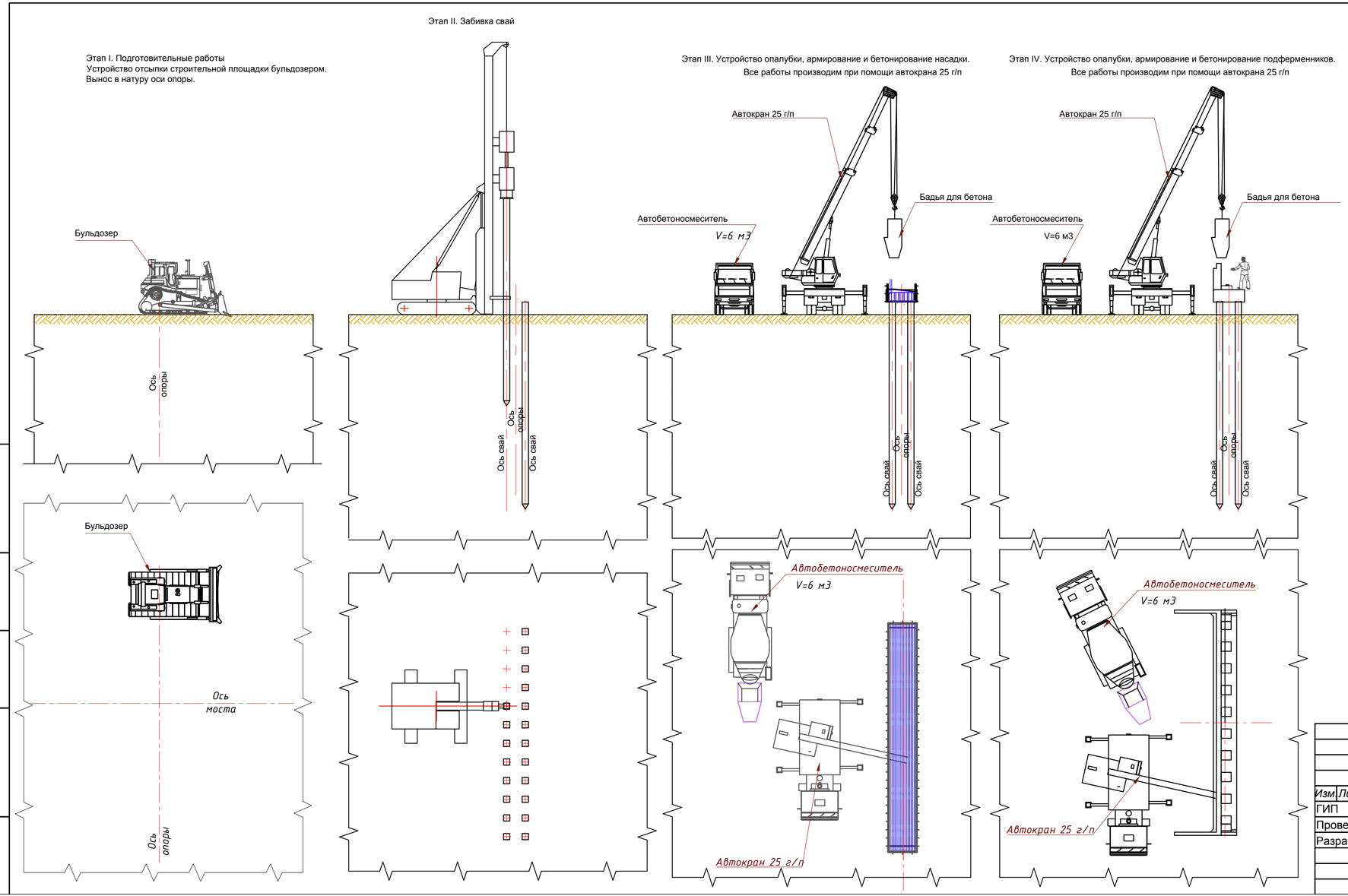
Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Схема разбивки свайного поля

ТОО "ЛМ Транспроект"



| Фактические данные | | |



Подготовительные работы.

Произвести детальную разбивку и закрепление на местности осей опор, проверить отметку верха существующей площадкой уклон во всех направлениях. Уклон должен быть не более 0,5 %. Оградить сигнальными лентами (ограждением) место производства работ от доступа посторонних лиц.Разбивка осей фундамента , свайного должна оформляться актом, к которому прилагаются схемы расположения знаков разбивки, данные о привязке к базисной и высотной опорной сети.

Обеспечить отсыпку, планировку и покрытие площадки, организовать подъездные пути к площадке, места сборки и складирования арматурных каркасов, размещение технологического оборудования. Совместно с генеральным подрядчиком определить места для временных отвалов вырабатываемого грунта. Организовать освещение стройплощадки для возможности ведения работ круглосуточно.

Погружение свай

Для погружения свай могут использоваться дизельные и паровоздушные молоты, а также гидромолоты, вибропогружатели и вдавливающие установки. Выбор оборудования для погружения свайных элементов следует производить в соответствии с СН РК 5.01-24-2013 . Исходя из необходимости обеспечения предусмотренных проектом фундамента несущей способности и заглубления в грунт свай на заданные проектные отметки.

В начале производства работ следует забивать, вдавливать (вибропогружать) пробные сваи, число которых устанавливается проектом.

Устройство оголовка.

На подготовленную площадку выносятся оси ригеля и ее габариты. Далее собирается арматурный каркас насадки ригеля. Параллельно ведению работ по армированию ригеля, подготавливается инвентарная опалубка, проверяется и смазывается. В нужном количестве подготавливают тайроты.

После завершения работ по армированию каркаса ригеля устраивается опалубка, закрепляются замками и тайротами. Опалубочные щиты скрепляются между собой замками, верхняя и нижняя части стягивается тайротами. На выставленную и раскрепленную опалубку, геодезистами выносятся ось ригеля, после чего устанавливаются выпуска арматуры под шкафную стенку, сейсмоупоры и подферменники. Готовый арматурный каркас и выставленная опалубка принимается по акту, после чего ведутся подготовительные работы к бетонированию.

Устройство подферменников

Зачищаются выпуска арматуры под подферменники, и очищается поверхность от остатков бетона и пыли. Устраиваются связанные сетки. После завершения армирования выставляется опалубка. На раскрепленную опалубку подферменников выносятся высотные отметки, обязательно соблюдается поперечный уклон 0,02%.

Армирование и выставленная опалубка принимаются по акту скрытых работ.

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

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

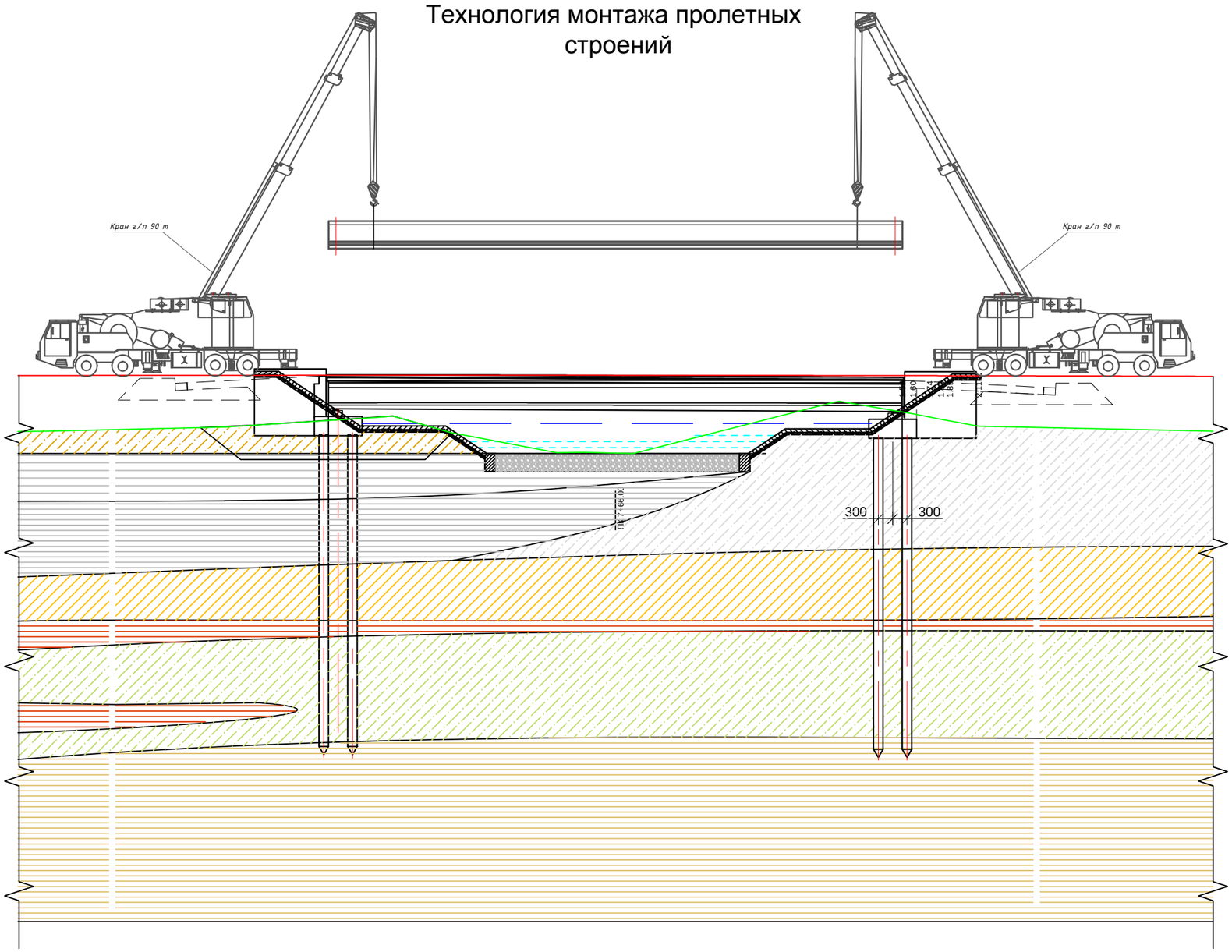
Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Организация строительства.
Технология сооружения опор

ТОО "ЛМ Транспроект"

Технология монтажа пролетных строений



Подготовительные работы.

Балки пролетного строения до площадки доставляются балковозами и складируются на специально отведенной территории. Погрузку, разгрузку, транспортирование и приемку при перевозке плит железнодорожным и автодорожным транспортом производить в соответствии с рекомендациями "Руководства по перевозке унифицированных деталей и конструкций промышленного строительства" и чертежами схемы перевозок.

До установки балок пролетного строения выверить отметки подферменных площадок, зачистить неровности, оставшиеся после бетонирования, подготовить опорные части и разметить их расположение.

Монтаж балок пролетного строения, порядок производства работ.

Монтаж балок производится двумя кранами грузоподъемностью 90 т или кранами ДЭК-631 с грузоподъемностью 63 т или другими кранами с идентичными характеристиками.

Разметить места стоянки кранов и балковоза согласно грузоподъёмных характеристик кранов.

Установить краны согласно детально разработанного проекта производства работ (ППР).

Подать к месту монтажа балковоз, установить его согласно ППР.

Произвести строповку балки согласно схемы с установкой инв. металлических прокладок между стропами и балкой.

По команде руководителя монтажом приподнять балку на высоту 50 мм на 5-10 сек. для проверки правильности строповки, надежности действия тормозов, величины просадки грунта под аутригерами крана.

При отсутствии замечаний балку поднять до уровня, при котором между низом балки и выступающими частями балковоза образуется зазор не менее 0.5 м.

Вывести балковоз из-под поднятой балки.

Поднять балку на высоту, превышающую встречающиеся на пути конструкции на 0,5 м и поворотом стрелы, переместить ее на проектную ось.

Опустить балку на опорные части, произвести временное раскрепление, убедиться в правильности ее положения, расстропить.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После монтажа второй и последующих балок производится их объединение с предыдущими сваркой арматурных выпусков плит перед расстроповкой. Сварка минимум 6 выпусков: по 2 у торцов и 2 посередине балки. Все команды подаются непосредственно руководителем монтажом.

При перемещении балки для предотвращения раскачивания следует использовать пеньковые оттяжки.

После монтажа балок оформляется "Акт освидетельствования и приемки смонтированных балок".

Площадка для монтажа должна быть ограждена во избежание доступа посторонних лиц. Опасная зона работы крана должна быть обозначена знаками безопасности и надписями установленной формы. Допуск в рабочую зону лиц, не имеющих непосредственного отношения к выполняемому процессу, запрещен.

Места проезда и установки крана должны быть оборудованы настилом из дорожных плит.

До начала работ должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между монтажниками, сигнальщиками и крановщиком.

Все операции по перемещению конструкций производить только по командам сигнальщика. Сигнал «СТОП» может подаваться любым работником и выполняться немедленно. Перед началом любой операции следует подавать звуковой сигнал для отхода рабочих в безопасную зону.

Строповку балки производить инвентарными стропами, прошедшими испытания и имеющими бирку с указанием их грузоподъемности и датой последнего испытания.

После каждой новой установки кранами балку следует поднять над опорой на 10 - 20 см и убедиться в устойчивости крана.

Расстроповку балок производить только после надежного закрепления их в проектном положении.

При выходе на плиту балки монтажник должен застропить карабин монтажного пояса за леерный трос, закрепленный к арматурным выпускам плит балок.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить работы при силе ветра более 10 м/с, а также при сильном снегопаде, тумане, гололеде.

После установки балок пролетного строения в проектное положение производится бетонирование стыков бетоном В30 F300 W8. Одновременно с бетонированием стыков можно производить укладку бетона монолитной железобетонной плиты.

Для соблюдения поперечных уклонов при бетонировании плиты усиления, устанавливаются направляющие. На оси моста и оси сопряжения плиты через каждые пять метров отметку верха плиты проезжей части. Геодезист, на арматурные стержни (привязанные к пикетажу) выносит высотные отметки. По этим отметкам наваривают направляющий уголок. Затем производится бетонирование накладной плиты .

Допускаемые отклонения	Контроль	Способ контроля
1. От проектной разности отметок поверхностей подферменных площадок в пределах одной опоры + 2 мм	Всех подферменных площадок	Измерительный (нивелирование) .
2. Поверхностей подферменных площадок от горизонтального (проектного) положения 0,002 длины (ширины) площадки	Всех площадок	Измерительный (по уровню)

Монтаж стоек опор и переходных плит ведется краном, грузоподъемностью 25 т.

Монтаж переходных плит (блоков) должен выполняться после окончания устройства крайних опор.

Все блоки должны устанавливаться по шаблону, обеспечивающему строгое совпадение наружных граней блоков в плане и по верхней кромке.

Перед установкой блоков производится гидроизоляция поверхностей блоков.

При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91, СНиП 4.04.03-85, СНиП 3.02.01-87.

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

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

112-РП-АД-97-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Организация строительства.
Технология монтажа пролетного строения

ТОО "ЛМ Транспроект"

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Глава 1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ			
	Разбивочные работы			
1	Восстановление и закрепление оси трассы 2 категории сложности	км	0,2	
2	Разбивка и закрепление осей опор	км	0,2	
3	Демонтаж существующего мостового сооружения - Разборка конструктивных слоев мостового полотна (железобетон) - Демонтаж металлического пролетного строения	 м3/т т	 2,7 / 6,75 1,50	
4	Транспортировка материала после разборки конструкций на свалку 15км	т	8,25	
	Глава 2. Мост на км 7+66			
	Глава 2.1 ОПОРЫ МОСТА			
	А. Сооружение опор ниже обреза фундамента			
1	Бурение лидерных скважин диаметром 30см глубиной 5м в грунтах 2 группы	шт	0	
2	Забивка пробных свай	шт/м3	0	
3	Погружение дизель-молотом на экскаваторе ж/б свай длиной 14м на 90% в грунт 2 группы	шт	48	
4	Сваи ж/б С14-40Т4, масса 5,6 т Бетон В30 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе	$м^3$	107,5	ТП3.500.1-1.93.1
5	Вырубка бетона из арматурных каркасов ж/б свай площадью сечения свыше 0,1м2	шт/м3	48 / 7,68	
6	Погрузка материалов разборки и транспортировка на свалку на 15 км	т	19,2	
7	Разработка грунта 2 группы экскаватором типа Hitachi 0.65 $м^3$ в котлованах глубиной до 3м без крепления в отвал	$м^3$	485,1	
8	Доработка котлованов вручную	$м^3$	72,765	
9.1	Щебеночная подготовка толщиной 10см	$м^3$	3,2	
9.2	бетонная подготовка В20 F200 W6 толщиной 10см	$м^3$	3,2	
9.3	Устройство монолитного ригеля бетон В30 F200 W6 на сульфатостойком портландцементе Арматура каркасов d28 А400 d14 А400 d10 А400 d8 А400	$м^3$ т т т т	46,6 4,56 0,784 1,142 0,210	
10	Бетонирование слива на ригеле, бетон В 30 F200 W8	$м^3$	3,0	
11	Гидроизоляция обмазочная битумной мастикой двухслойная	$м^2$	52,2	
12	Обратная засыпка котлованов с перемещением бульдозером 79 квт (108л.с) до 20м и послойным уплотнением катками 8т за 8 проходов при толщине слоя 25см с поливом водой	$м^3$	40	
13	Разравнивание лишнего грунта с перемещением бульдозером 79 квт (108л.с) до 20м	$м^3$	140	
	Б. Сооружение опор выше обреза фундамента			
14	Бетонирование монолитных железобетонных шкафных стенок, открылков, бетон В30 F200 W6 на сульфатостойком портландцементе Арматура сеток d6 А240 d10 А400 d12 А400 d16 А400 Арматура стержневая d22 А400	$м^3$ т т т т т	29,4 0,045 0,731 0,696 0,066 0,039	

1	2	3	4	5
	закладные детали весом 2,0кг в том числе, d10 А400 сталь полосовая толщиной 10мм	шт т т	16 0,0128 0,0192	
15	Бетонирование подферменных площадок, упоров бетон В 30 F200 W8 на сульфатостойком портландцементе Арматура сеток d8 А400	$м^3$ т	3,8 0,244	
16	Обмазка поверхностей, соприкасающихся с землей, горячей битумной мастикой за 2 раза	$м^2$	155,6	
17	Окраска поверхностей опор перхлорвинилловыми красками	$м^2$	139,4	
	Глава 2.2. ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ			
	Установка резино-металлических опорных частей			
1	РОЧ 25х20х5.2, масса опорной части 6.3кг, в т.ч. резина 2.6кг	шт	20	
2	Установка металлической рамки-шаблона уголок 2/2 раствор М250	 т $м^3$	 0,03 0,03	
	Монтаж балок пролетного строения			
3	Установка на опоры автодорожных мостов стреловыми кранами железобетонных балочных пролетных строений длиной 24м 2916 ж/д, 30км по а/д транспортировка по а/д полуприцепами тяжеловозами с седельными тягачами грузоподъемностью 30т. Балки пролетного строения ВТК-24У длиной 24м, масса 19,2т, бетон В35 F300 W6 Продольное омоноличивание балок пролетного строения, бетон В35 F300 W6	шт $м^3$ $м^3$	10 90,4 11,88	
4	Окраска пролетного строения перхлорвинилловыми красками с устройством подмостей	$м^2$	763,2	
	Устройство монолитной накладной плиты			
5	Устройство монолитной накладной плиты бетон В35 F300 W8 толщиной 15см арматура сеток d8 А240 d12 А400	$м^2/м^3$ т т	348,72 / 55,8 0,916 1,870	
6	Обработка бетонных поверхностей при помощи затирочных машин	$м^2$	348,72	
7	Бетонирование бордюра под барьерное ограждение бетон В30 F300 W6 арматура каркасов d14 А400 d10 А400 сталь полосовая 10мм закладные детали весом 37,8кг в том числе, d18А400 полосовая 10мм полосовая 20мм труба d 30мм	$м^3$ т т т шт т т т т	4,9 0,312 0,169 0,094 32 0,1152 0,026 1,06 0,013	
8	Бетонирование тумб под перильное ограждение бетон В30 F300 W6 закладные детали весом 2,0кг в том числе, d10 А400 сталь полосовая толщиной 10мм	$м^3$ шт т т	0,4 64 0,0512 0,0768	
	Проезжая часть			
9	Устройство деформационных швов щебеночно-мастичных в том числе: вырубка асфальтобетона для устройства деформационных швов сталь полосовая толщиной 3мм	п.м $м^3$ п.м/т	29,1 0,9 30 / 0.124	

1	2	3	4	5
	резино-битумная мастика БПГ-50 "Технониколь" щебень фракции 20мм гвозди L=150мм шнур пороизоловый гидроизоляция оклеечная "Техноэластмост Б"	т/м^3 м^3 шт п.м/т м2	0,591 / 0.4 0,87 60 30 / 0,06 24	
10	Устройство оклеечной гидроизоляции из материала "Техноэластмост-Б" Рулонный наплавляемый гидроизоляционный битумо-полимерный материал, толщиной 5мм Техноэластмост Б	м^2 м^2	266,4 298,368	к=1,12 на перехлест
11	Устройство защитного слоя из монолитного бетона толщиной 4см бетон B30 F300 W8 сетка арматурная d5 Вр	м^2/м^3 т	266,4 / 10,66 0,903	
12	Подгрунтовка основания розливом битумной эмульсии 0,7л/м2	т	0,205	
13	Верхний слой покрытия из мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки I толщиной 4см с укладкой асфальтоукладчиком	м^2	266,4	
14	Нижний слой покрытия из мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки I толщиной 4см с укладкой асфальтоукладчиком	м^2	266,4	
15	Подгрунтовка основания розливом битумной эмульсии 0,7л/м2	т	0,042	
16	Устройство покрытий на тротуарах толщиной 5см из горячих асфальтобетонных смесей плотных мелкозернистых тип Б марки II с разравниванием вручную и уплотнением ручными катками	м^2	54	
	Установка ограждений			
17	Установка металлических сварных перил с окраской в 2 слоя в т.ч.: -5х10 ГОСТ 103-76 труба dн = 42,3мм ГОСТ 3262-75 труба dн = 60мм ГОСТ 3262-75 труба dн = 75,5мм ГОСТ 3262-75 Сталь квадратная 10х10 мм ГОСТ 3262-75 1-й слой толщиной 80мкм - состав Политон -УР 2-й слой толщиной 80мкм - состав Политон -УР (УФ)	п.м/т м/т м/т м/т м/т м/т м^2 м^2	60.2 / 1.413 297.6/0.118 108.6/0,3356 6/0,03 106.4/0,75 230/0.18 80,9 80,9	
	Глава 2.3. СОПРЯЖЕНИЕ МОСТА С НАСЫПЬЮ			
1	Устройство подушки из щебня М800 по способу заклинки средней толщиной 65см, в т.ч. :	м^3	116,5	
	Расход материала на приготовление 1 м3 смеси в плотном теле			
	- щебень фракции 40-70 мм - 0,68 м3			
	- щебень фракции 20-40 мм - 0,42 м3			
	- щебень фракции 10-20 мм - 0,41 м3			
2	Устройство подушки из щебня под переходные плиты	м^3	13,2	
	Устройство сопряжения с насыпью с укладкой сборно-монолитных переходных плит длиной 6м и обмазочной гидроизоляцией			

1	2	3	4	5
3	Сборные железобетонные переходные плиты ПК600.98.30-80º, габаритные размеры 600х98х30см, вес 4,0т Бетон В 30 F300 W6	шт $м^3$	22 35,2	
4	Монолитный бетон объединения блоков Бетон В 30 F300 W6 арматура стержневая d18А400	$м^3$ т	3,3 0,352	
5	Битумная мастика заполнения отверстий в переходных плитах	$м^3$	0,2	
6	Монолитный прилив на переходных плитах бетон В 30 F200 W6 сетки арматурные d12А400	$м^3$ т	5,7 0,2638	
7	Устройство гидроизоляции оклеечной Техноэластмост Б	$м^2$	39,6	
8	Сборные железобетонные переходные тротуарные плиты ПТ200.75.15-75º, габаритные размеры 200х75х15см, вес 0,6т бетон В 30 F200 W6	шт $м^3$	2 0,6	
9	Сборные железобетонные переходные тротуарные плиты ПТ200.75.15-75º, габаритные размеры 200х150х15см, вес 3,0т бетон В 30 F200 W6	шт $м^3$	2 1,2	
10	Обмазка тиоколовой мастикой за 2 раза	$м^2$	132	
11	Разработка дренирующего грунта в карьере экскаватором емк.ковша 0,65 м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкий на расстояние до 20 км (γ=1,75т/м3) группа грунта 2	$м^3$	522,3	
12	Разравнивание грунта бульдозером 79 квт (108л.с) с перемещением грунта 2гр на 20м	$м^3$	443,955	
13	Засыпка вручную	$м^3$	78,345	
14	Уплотнение грунта самоходными катками 16т за 8 проходов при толщине слоя 25см с поливом водой	$м^3$	443,955	
15	Уплотнение грунта пневмотрамбовками с поливом водой	$м^3$	78,345	
	Проезжая часть на переходных плитах			
16	Устройство щебеночного основания средней толщиной 27см	$м^2/м^3$	99 / 26,73	
17	Подгрунтовка основания, розлив битумной эмульсии 0,7л/м2	т	0,069	
18	Горячий щебеночный пористый асфальтобетон средней толщиной 13см	$м^2/м^3$	99 / 12,87	
19	Подгрунтовка покрытия, розлив битумной эмульсии 0,2л/м2	т	0,061	
20	Покрытие из мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки I толщиной 8см с укладкой асфальтоукладчиком	$м^2/м^3$	99 / 7,92	
21	Подгрунтовка основания, розлив битумной эмульсии 0,7л/м2	т	0,014	
22	Однослойное покрытие на обочинах из мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки I толщиной 5 см, на слое щебня 10 см, с разравниванием асфальтобетона вручную и уплотнением ручными катками	$м^2/м^3$	10,12 / 0,51	
	Глава 2.4. УКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ			
1	Расчистка русла экскаватором 0,65м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 1км в отвал	$м^3$	130	
2	Планировка откосов ручным способом, грунт 3гр.	$м^2$	805	
3	Разработка грунта 1 группы экскаватором 0,25м3 в траншеях под рисберму глубиной до 1м без креплений	$м^3$	65	
4	Доработка вручную в грунтах 1 группы	$м^3$	5	

1	2	3	4	5
5	Устройство укрепления откосов монолитным бетоном Бетон В20, F300, W6 Арматура d6 А400 Асфальтовые планки	$м^2$ $м2/м^3$ т $м^3$	620 620 / 62 1,374 1,7	
6	Упор из монолитного бетона Бетон В20, F300, W6 Арматура d6 А400 Арматура d8 А400	 $м^3$ т т	 22,8 0,117 0,109	 114п.м.
7	Рисберма из рванного камня	$м^3$	283,6	
	Глава 2.5. ВОДООТВОДНЫЕ ЛОТКИ			
1	Устройство водоотводных сооружений с проезжей части и лотков в откосах насыпи	шт/п.м	2 / 10,0	
2	Сборные бетонные блоки лотков: Б-1-22-75, габаритные размеры 52х54х34см, масса 0.06т бетон В22.5 F200 W6 арматура AI-150.0 кг/ $м^3$	 шт $м^3$	 20 0,35	
3	Б-2-22-40, габаритные размеры 50х45х29см, масса 0.09т бетон В22.5 F200 W6 арматура AI-30.79 кг/ $м^3$	шт $м^3$	8 0,30	
4	Б-5, габаритные размеры 100х52х32см, масса 0.19т бетон В22.5 F200 W6 арматура AI-29.37 кг/ $м^3$	шт $м^3$	16 1,26	
6	Устройство ***водоприемников-гасителей (колодцев)*** звено трубы водопропускной диаметром 1,0м, вес 1,0т бетона В25 F200 W6 (бл. №13)	$шт/м^3$	2 / 0,84	
7	Подготовка щебеночная под элементы водоотвода	$м^3$	0,4	
8	Заполнение ***колодца*** крупным галечником	$м^3$	0,6	
9	Заполнение ***колодца*** ПГС	$м^3$	0,6	
	Глава 2.6. Барьерное ограждение			
17 - - - - - -	Установка оцинкованного барьерного ограждения: 15 МО/250-0,75(0.15)/1.5-0,55 (У4) стойка СМ-1(вес 1шт - 23.9кг) стойка СМ-2(вес 1шт - 26.3кг) секция балка СБ-1 Консоль-амортизатор КА (вес 1шт - 3,4кг) Элемент световозвращающий ЭС	 п.м/т шт/т шт/т м/т шт/т шт.	 48,2 / 1,65 16 / 0,3824 16 / 0,4208 48 / 0,74016 32 / 0,1088 16	
 - - - -	11ДО/190-0.75/2.5-1.25 (У4) Стойка ограждения СД-2 (вес 1шт - 23.4кг) секция балка СБ-1 Консоль-жесткая КЖ (вес 1шт -8,0кг) Элемент световозвращающий ЭС	п.м/т шт/т м/т шт/т шт.	66/1,85 22/0,52 66/ 1,11 28/ 0,224 16	