ТОО Алстройпроект
ГСЛ №18009066

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области "Караганда-Темиртау-Токаревка" км 12

Том 3

Рабочие чертежи. Мост. Ведомости

00102/4-РЧ

Алматы 2019

Формат А3

ТОО Алстройпроект
ГСЛ №18009066

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области "Караганда-Темиртау-Токаревка" км 12

Том 3

Рабочие чертежи. Мост. Ведомости

00102/4-РЧ

Директор К. Алимбеков

Главный инженер проекта М. Бургумбаев

Алматы 2019

Формат А3

Состав проекта

Обозначение	Наименование	Примечание
0102/04-ПП	Паспорт рабочего проекта	Том 1
0102/04-ПЗ	Пояснительная записка на мост	Том 2
0102/04-РЧ	Рабочие чертежи. Мост. Ведомости	Том 3
0102/04-ВОР-ИС	Ведомость объемов работ на мост	Том 3.1
0102/04-ПЗ-АД	Пояснительная записка на подходы	Том 4
0102/04-АД	Рабочие чертежи. Походы. Ведомости	Том 5
0102/04-ВОР-АД	Ведомость объемов работ на подходы	Том 5.1
0102/04-ПОС	Проект организации строительства	Том 6
0102/04-ЭН	Наружное электроосвещение	Том 7
0102/04-СД	Сметная документация	Том 8
0102/04-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	Том 9

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования работ

NN п/п	Виды работ	Примечание
1	Проектные отметки оснований опор, фундаментов, ригелей	
2	Установка арматуры в ж.б. монолитных конструкциях	
3	Установка пролетных строений	
4	Гидроизоляция засыпаемых поверхностей	

Общие указания:

1. Нормы проектирования: СП РК 3.03-112-2013 "Мосты и трубы". Общие требования по проектированию".
2. Нормативные временные нагрузки - А14, НК-120, НК-180 по СТ РК 1380-2017 "Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия".
3. Система высот - Балтийская, система координат - местная.

1. Работы по установке опорных частей, устройству плиты мостового полотна, гидроизоляции пролетного строения, асфальтобетонного покрытия и деформационных швов должны выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в пояснительной записке.
2. Проект разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Г И П — Бургумбаев

Ведомость рабочих чертежей комплектов

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Общий вид мостового сооружения	
3	План мостового сооружения	
3.1	Укрепление откосов конусов	
4	Крайняя опора. Общий вид	
5	Крайняя опора. Буровая свая. Схема армирования	
6	Крайняя опора. Ростверк. Схема армирования	
7	Крайняя опора. Стойка. Схема армирования	
8	Крайняя опора. Ригель. Схема армирования	
9	Крайняя опора. Подферменники. Схема армирования	
10	Крайняя опора. Шкафная стенка. Открылки и боковые стенки. Схема армирования	
11	Промежуточная опора №2, 3, 4. Общий вид	
12	Промежуточная опора №5, 6. Общий вид	
13	Промежуточная опора №2, 3, 4. Буровая свая. Схема армирования	
14	Промежуточная опора №5, 6. Буровая свая. Схема армирования	
15	Промежуточная опора. Ростверк. Схема армирования	
16	Промежуточная опора. Стойка. Схема армирования	
17	Промежуточная опора. Ригель. Схема армирования	
18	Промежуточная опора. Подферменники. Схема армирования	
19	Пролетное строение. Поперечный разрез	
20	Пролетное строение. Опалубочный чертеж плиты мостового полотна	
21	Пролетное строение. Схема армирования плиты мостового полотна	
22	Пролетное строение. Арматурные изделия	
23	Пролетное строение. Закладные изделия	
24	Пролетное строение. Деформационный шов	
25	Перильное ограждение	
26	Сопряжение моста с насыпью	
27	Водосброс с проезжей части моста	
28	Лестничный сход. Общий вид	
29	Лестничный сход. Опоры. Общий вид	
30	Лестничный сход. Опоры. Схема армирования	
31	Лестничный сход. Закладные изделия	
32	Конструкция барьерного ограждения	
33	Схема разбивки осей опор	
34	Стройгенплан	
35	Организация строительства. Технология сооружения крайних опор	
36	Организация строительства. Технология сооружения промежуточных опор	
37	Организация строительства. Монтаж пролетного строения	
38	Организация строительства. Графики строительства	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Типовой проект Заказ N 01-07 Выпуск 3	Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180. Балка ВТК-24У длиной 24,0 м.	
ТОО "Мостдорпроект" (Республика Казахстан) ГП "БелдорНИИ" (Республика Беларусь)	Части опорные полиуритановые для автодорожных мостовых сооружений с пролетом до 33 м. Рекомендации по проектированию и применению.	
Типовой проект Серия 3.503.1-96	Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью. Союздорпроект, 1991 г.	
СТ РК 2368-2013	Дороги автомобильные. Требования по проектированию барьерных ограждений	
СТ РК 1124-2003	Технические требования дорожного движения. Разметка дорожная	
СП РК 3.03-112-2013	Мосты и трубы	
Тема 802 К-ИС-80 Приказа по Минтрансстрою СССР №293 от 30 октября 1980 г.	Резиновые слоистые опорные части автодорожных и городских мостов для опытного применения. Рабочие чертежи. Союздорпроект	
Р РК 218-39-2005	Рекомендации по применению специальных материалов при ремонте автодорожных мостов	
Серия 3.503.1-156	Укрепления русел, конусов и откосов насыпи у малых и средних мостов и водопропускных труб, Союздорпроект,1984г.	
Серия 3.503.1-66	Изделия сборные железобетонные водоотводных сооружений на автомобильных дорогах. Рабочие чертежи	
ГОСТ 5264-80*	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.	
Серия 503-09-7.84	Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах. Материалы для проектирования	
ГОСТ 14098-91	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций	

						0102/04-РЧ	
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Проверил		Бургумбаев					
Н.контроль		Коленько					
ГИП		Бургумбаев				Общие данные	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

Формат 297х594

СОГЛАСОВАНО:

Тех. отдел

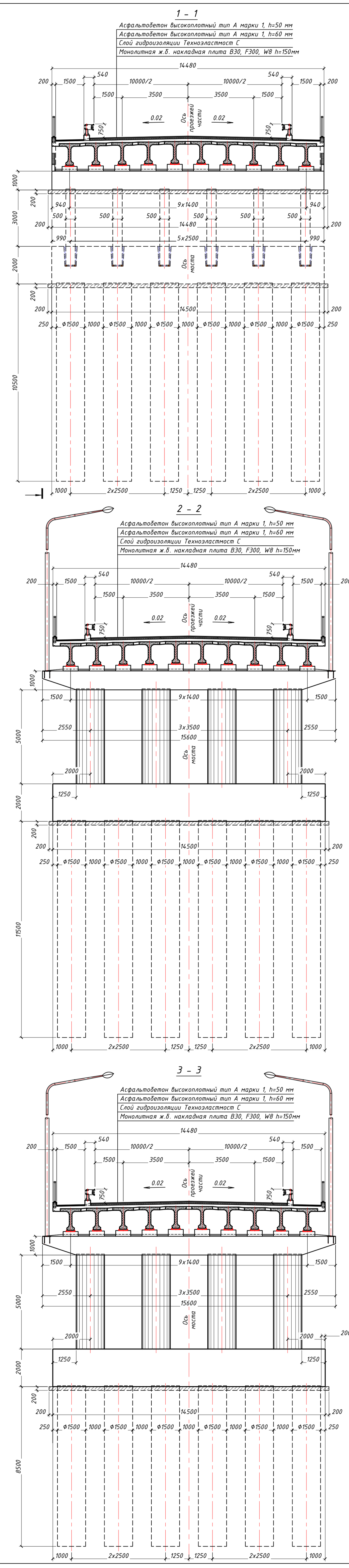
Взам. инв.№

Подп. и дата 05.05.2019

Инв.№ подл.

Фасад

План мостового сооружения



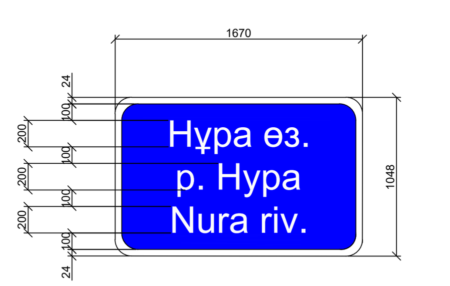
Ведомость основных объемов работ

П.п.	Наименование	Ед. изм.	Колич.	Примеч.
1	Буровые железобетонные сваи диаметром 1500 мм h=10,55 мм, бетон В30, F300, W6	$м^3$	448,8	
2	Буровые железобетонные сваи диаметром 1500 мм h=11,55 мм, бетон В30, F300, W6	$м^3$	738,0	
3	Буровые железобетонные сваи диаметром 1500 мм h=8,55 мм, бетон В30, F300, W6	$м^3$	364,2	
4	Ростверк монолитный железобетонный, бетон В30, F300, W6	$м^3$	1108,7	
5	Стойки крайних опор из сборного железобетона сечением 0,5х0,8 м, бетон В30, F300, W6	шт/ $м^3$	12/ 19,2	Вес 1 блока – 4,1 т
6	Стойки промежуточных опор из монолитного железобетона диаметром 1,5 м, бетон В30, F300, W6	шт/ $м^3$	20/ 180,0	
7	Ригель монолитный ж.б., бетон В30, F300, W6	$м^3$	170,0	
8	Шкафная стенка, открылки, боковые стенки из монолитного ж.б., бетон В30, F300, W6	$м^3$	17,2	
9	Подферменники монолитные ж.б., бетон В30, F400, W6	$м^3$	18,7	
10	Слив на ригеле монолитный железобетонный, бетон В30, F300, W6	$м^3$	5,75	
11	Полиуретановые опорные части ЛП 24.300.65	шт	120	
12	Балка пролетного строения ВТК-24У	шт/ $м^3$	60 / 542,4	1 балка – 22,6 т
13	Плита мостового полотнаи и швы объединения балок, бетон В30 F300 W8	$м^3$	436,8	
14	Гидроизоляция Техноэластмост С	$м^2$	2238,0	
15	Покрытие проезжей части а/б мелкозернистый тип А марка 1, h= 50 мм	$м^2$	1512,0	
16	Покрытие проезжей части а/б мелкозернистый тип А марка 1, h= 60 мм	$м^2$	1512,0	
17	Асфальтобетон на служебных проходах мелкозернистый h= 40 мм	$м^2$	432,0	
18	Дренирующая засыпка за опорами и конусы из природной ПГС	$м^3$	6409,0	
19	Блок плиты переходной П800.98.40-АIII	шт/ $м^3$	20/58,0	1 плита – 7,25 т
20	Объединение блоков переходной плиты, бетон В30, F300, W6	$м^3$	4,0	
21	Укрепление откосов конусов железобетонное, бетон В20 F300 W6	$м^2$	1320,0	
22	Упор железобетонный, бетон В20, F300, W6	м/ $м^3$	133,0/ 63,8	
23	Каменная наброска, диаметр камней 200-400 мм	$м^3$	285,0	
24	Барьерное ограждение 11МО-300-2Е-0,5-0,78 / 11ДО-300-2Е-1,25-0,78	м	288,0/ 32,0	
25	Перильное ограждение	м/т	302,0/ 10,669	

Гидравлические характеристики

Расчетный расход, $Q_{1\%}$, $м^3/с$	Скорость течения в русле, V, м/с	Уклон водной поверхности i	Площадь живого сечения до размыва, $м^2$	Отверстие моста, м	Коэффициент общего размыва, м
1157,0	1,52	0,0015	780,3	133,4	1.12

Знак индивидуального проектирования 5.26* (2 шт.)



1. Чертеж составлен с использованием инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Геодезия" в 2018 году.
2. Конструкция ограждения на мосту выполняется из элементов по СТ РК 2368-2013, дата введения 01.01.2015 года, приказ №534-од от 19 ноября 2013 г. Применяется одностороннее ограждение марки 11МО-300-2Е-0,5-0,78 со стойками СМ-1 с шагом 2,0 м. Группа дорожных условий – Д. Уровень удерживающей способности – У4. Высота ограждения – 0,75 м.
3. Отметки проезжей части, указанные на изображении фасада, относятся к оси проезжей части.
4. Мост расположен на прямом в плане участке трассы с продольным уклоном 0,005.
5. Номера дорожной разметки применены согласно СТ РК 1412-2005 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения".

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура
Проверил		Бургумбаев				Стадия: РП / Лист: 2 / Листов:
Н.контроль		Коленько				
ГИП		Бургумбаев				Общий вид мостового сооружения
						ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

Формат 840х2200

Ведомость основных объемов работ

П.п.	Наименование	Ед. изм.	Колич.	Примеч.
1	Укрепление откосов конусов железобетонное, бетон В20 F300 W6	$м^2$	1320,0	
2	Упор железобетонный, бетон В20, F300, W6	$м/м^3$	114,0/ 54,7	
3	Засыпка рванным камнем среднего диаметра 20 см	$м^3$	260,0	

1. Чертеж составлен с использованием инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Геодезия" в 2018 году.
2. Конструкция ограждения на мосту выполняется из элементов по СТ РК 2368-2013, дата введения 01.01.2015 года, приказ №534-од от 19 ноября 2013 г. Применяется одностороннее ограждение марки 11МО-300-2Е-0,5-0,78 со стойками СМ-1 с шагом 2,0 м. Группа дорожных условий - Д. Уровень удерживающей способности - У4. Высота ограждения - 0,75 м.
3. Отметки проезжей части, указанные на изображении фасада, относятся к оси проезжей части.
4. Мост расположен на прямом в плане участке трассы с продольным уклоном 0,005.
5. Номера дорожной разметки применены согласно СТ РК 1412-2005 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения".

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура — Стадия: РП, Лист: 3, Листов:
Проверил		Бургумбаев				
Н.контроль		Коленько				
ГИП		Бургумбаев				План мостового сооружения — ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

Формат 1350x594

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

Общий вид

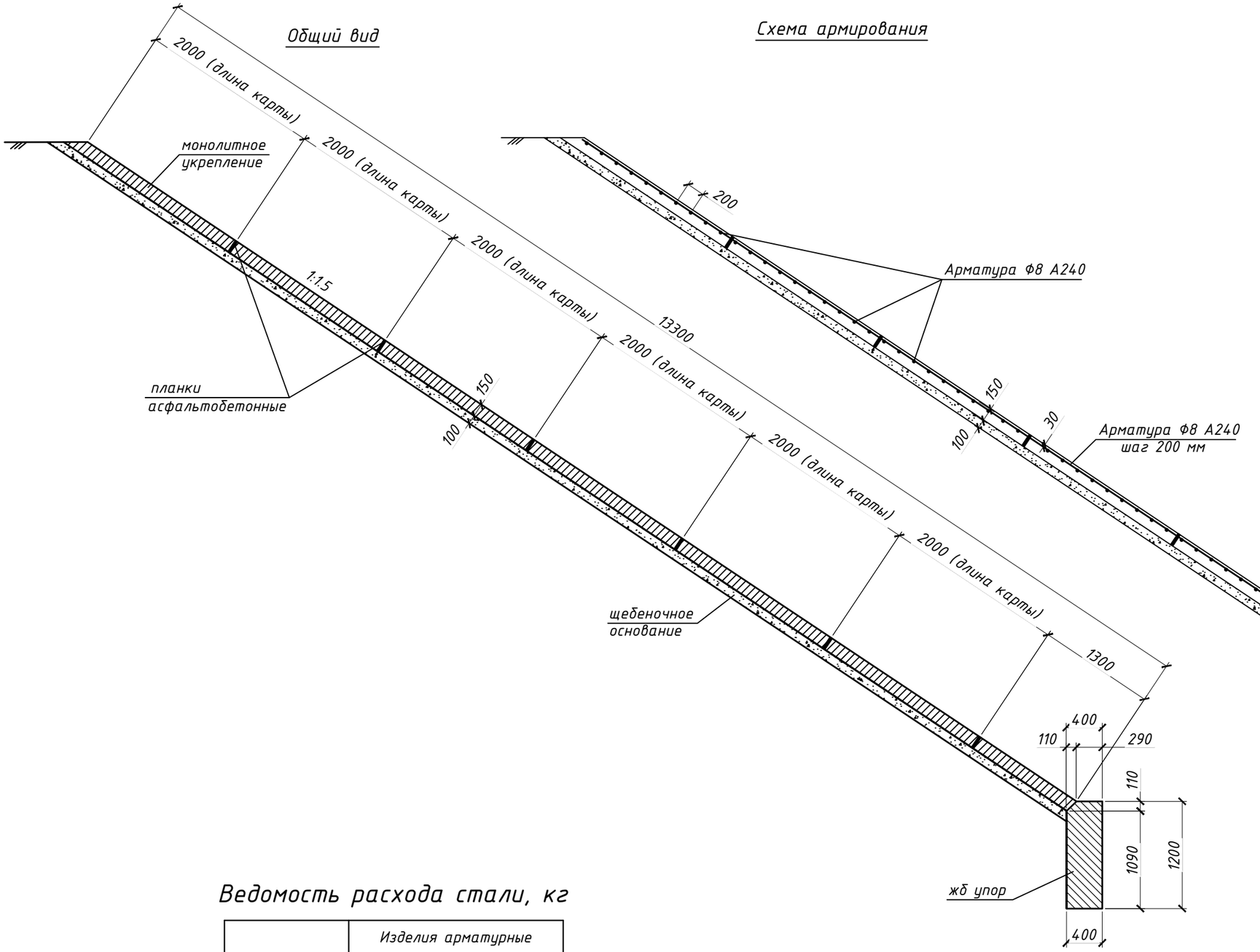


Схема армирования

1. Укрепляемая поверхность делится на карты размером не более 2,0 х 2,0 м асфальтовыми планками размером 3х15 см. Для удержания в проектном положении планки временно закрепляются металлическими штырями Ф16 мм длиной 30 см забиваемыми в грунт по бокам планок. На асфальтовых планках и бетонных брусках толщиной 6 см укладывается металлическая сетка с ячейкой 20х20 см и арматурой Ф8 мм А240. Сверху арматурной сетки по нижнему ряду планок устанавливаются верхние планки толщиной 6 см, после чего образовавшиеся карты запоняются бетоном с уплотнением его трамбовками или платформенным вибратором.
2. Бетон укрепления и упоров сульфатостойкий.
3. Отметки над чертой даны у опоры №1, под чертой – у опоры №7.

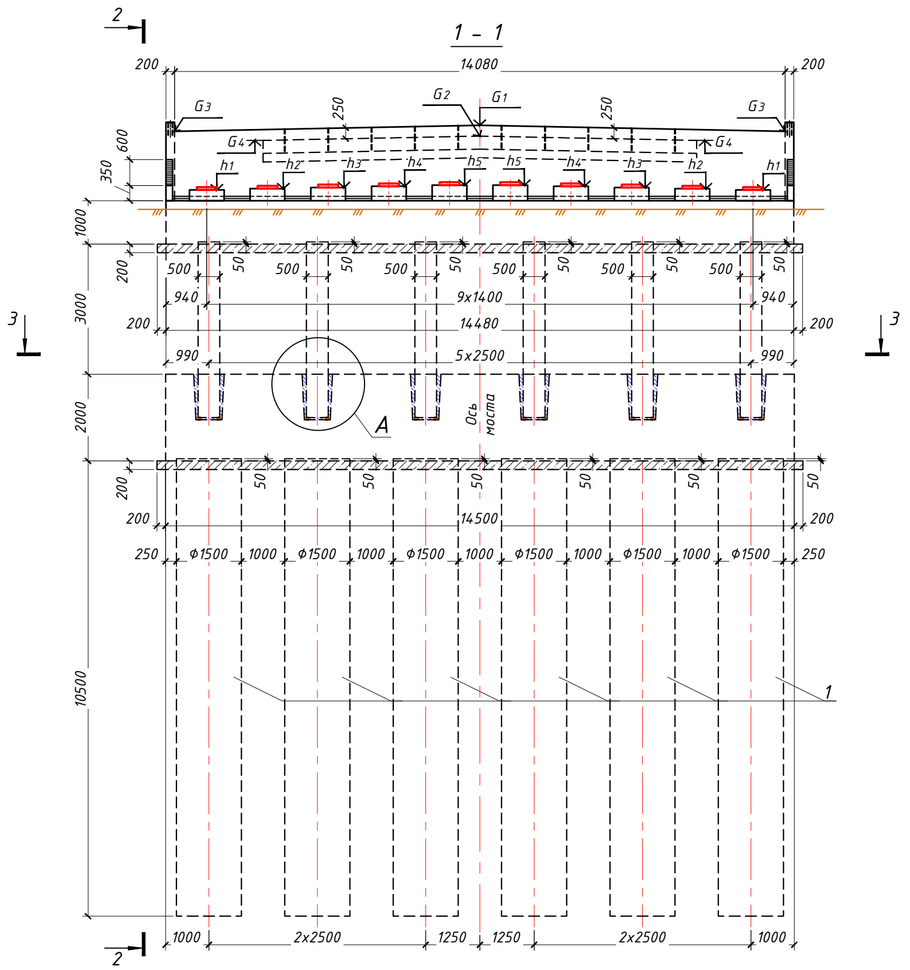
Ведомость расхода стали, кг

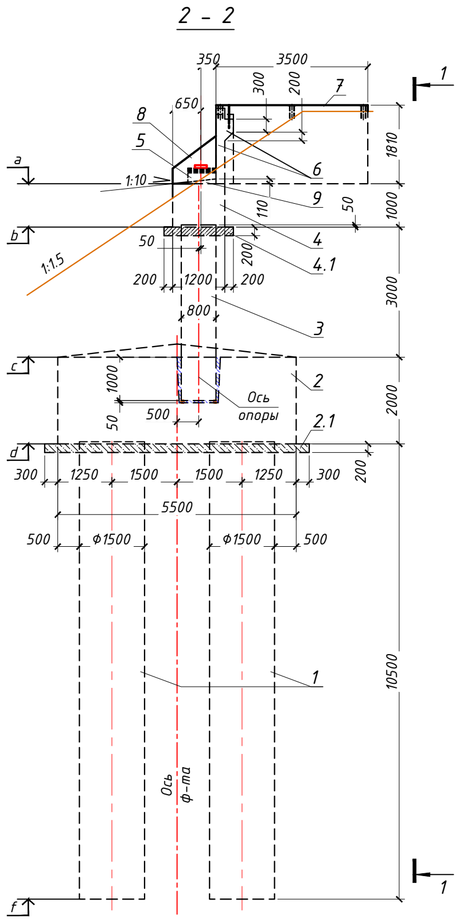
Марка элемента	Изделия арматурные		
	Арматура класса		Всего
	А 240		
	ГОСТ 5781-82		
	ф 8	Итого	
Укрепление откоса	6257,0	6257,0	6257,0
Упор	1020,0	1020,0	1020,0

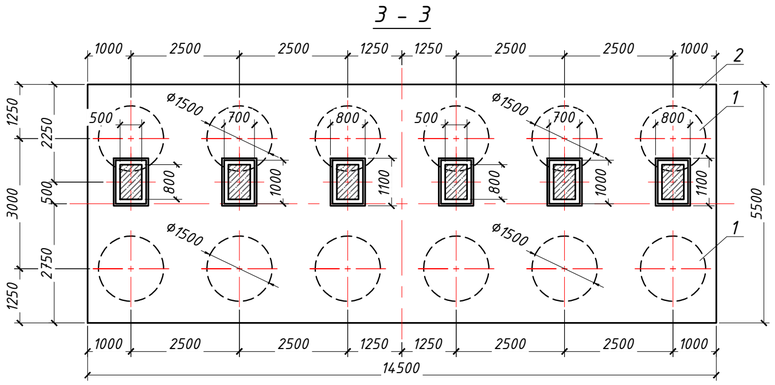
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	3.1	
Н.контроль		Коленько				Укрепление откосов конусов и дамб	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		
ГИП		Бургумбаев							

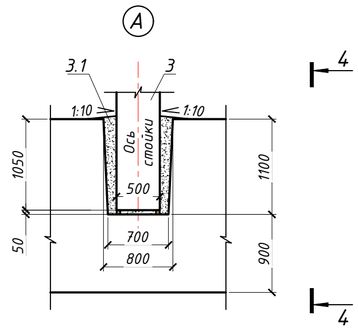
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

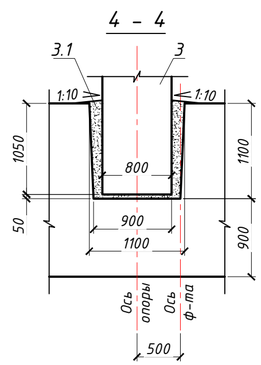
Формат А3

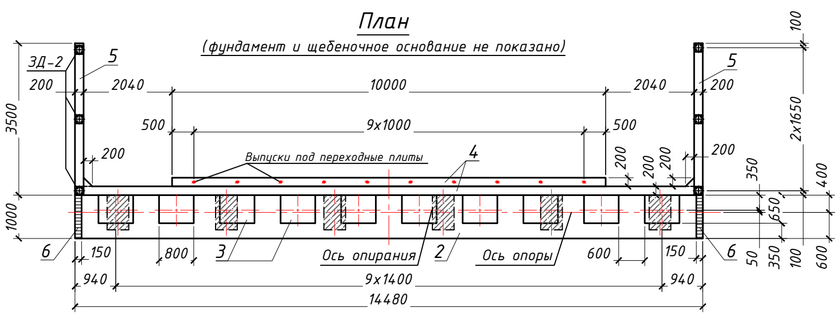












Ведомость объемов работ на опору

П.п.	Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Приме-чание
1	1	Сваи монолитные железобетонные Ф1500 мм, h=10,55 м, бетон В30, F300, W6	шт/ м³	12/ 224,4	Бетон сульфатост.
2	2	Ростверк монолитный железобетонный, бетон В30, F300, W6	м³	155,6	Бетон сульфатост.
3	2.1	Бетонная подготовка под ростверк, бетона В20, F300, W6	м²/ м³	91,0/ 18,2	
4	3	Стойки сечением 0,5х0,8 м сборные железобетонные, высота 4,05 м, вес стойки – 4,1 т, бетон В30, F300, W6	шт/ м³	6/ 9,6	Бетон сульфатост.
5	3.1	Бетон омоноличивания стоек, бетон В30, F300, W6, бетон В30, F300, W6	м³	2,1	Бетон сульфатост.
6	4	Ригель монолитный железобетонный, бетон В30, F300, W6	м³	17,5	Бетон сульфатост.
7	4.1	Бетонная подготовка под ригель, бетон В20, F300, W6	м²/ м³	24,0/ 4,8	
8	5	Подферменники монолитные железобетонные, бетон В30, F300, W6	м³	1,6	
9	6	Шкафная стенка монолитная железобетонная, бетон В25, F300, W6	м³	5,8	Бетон сульфатост.
10	7	Открылки монолитные железобетонные, бетон В25, F300, W6	м³	2,6	Бетон сульфатост.
11	8	Боковые стенки монолитные железобетонные, бетон В25, F300, W6	м³	0,2	Бетон сульфатост.
12	9	Слив на ригеле из бетона В30, F300, W6	м²/ м³	8,9/0,5	
13	–	Гидроизоляция обмазочная горячей битумной мастикой поверхностей опоры, засыпаемых грунтом	м²	273,0	
14	–	Окраска открытых поверхностей опоры перхлорвиниловой краской	м²	69,0	

Таблица отметок

№ опоры	a	b	c	d	f	H_1	H_2	H_3	H_4	H_5	$Г_1$	$Г_2$	$Г_3$	$Г_4$
№1	493,50	492,50	489,50	487,50	477,00	493,75	493,78	493,81	493,83	493,86	495,24	494,99	495,10	494,89
№7	494,22	493,22	490,22	488,22	477,72	494,47	494,50	494,53	494,55	494,58	495,96	495,71	495,82	495,61

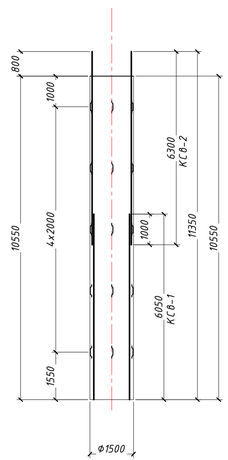
1. Работы по устройству буровых свай следует производить в соответствии с требованиями и указаниями МСП 5.01-101-2003, раздел 15 и СНиП 3.02.01-87, раздел 11.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	4	
Н.контроль		Коленько				Крайняя опора. Общий вид	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		
ГИП		Бургумбаев							

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

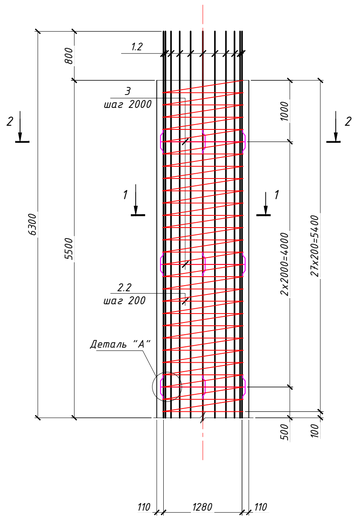
Формат 420х594

М 1:100



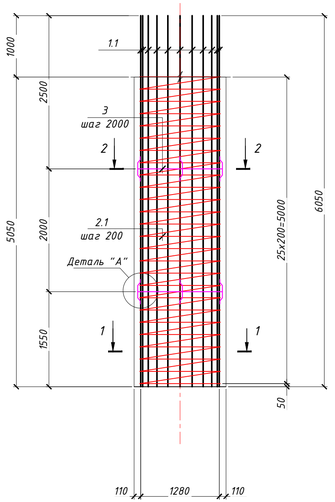
Каркас КСВ-2

М 1:50



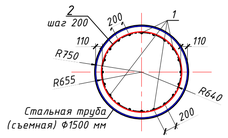
Каркас КСВ-1

М 1:50



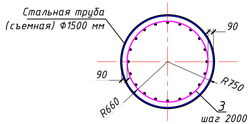
1 – 1

(поз. 3 не показана)

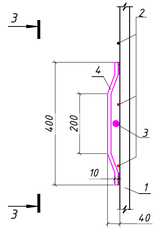


2 – 2

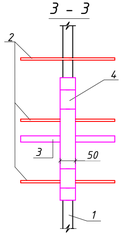
(поз. 2 не показана)



Деталь "А"



3 – 3



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2.2	Спираль L=115 м, 27×200=5400, 200, Ф1310
2.1	Спираль L=107 м, 25×200=5000, 200, Ф1310
3	Ф1320, 200

Спецификация арматуры на опору

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Общая масса, кг
		Сборочные единицы			
		Каркас КСВ-2		12	5614,8
1.2	–"–	22-А400,	L = 6300	240	4512,0
2.2	–"–	8-А240,	L = 115000	12	544,8
3	–"–	18-А400,	L = 4350	36	313,2
4	–"–	– 50х10,	L = 420	144	244,8
		Каркас КСВ-1		12	5199,6
1.1	–"–	22-А400,	L = 6050	240	4320,0
2.1	–"–	8-А240,	L = 107000	12	507,6
3	–"–	18-А400,	L = 4350	24	208,8
4	–"–	– 50х10,	L = 420	96	163,2
		Бетон класса В30, F300, W6		$м^3$	224,4

Ведомость расхода стали на опору, кг

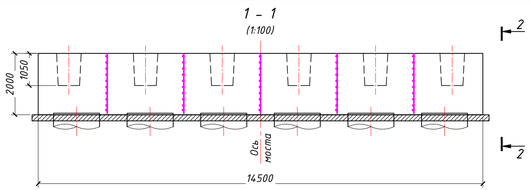
Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные		
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего
	А240		А400				ВСт3кп2		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 103-76		
	Ф 8	Итого	Ф 18	Ф 22	Итого		– 50х10 х420	Итого	
Сваи	1052,4	1052,4	522,0	8832,0	9354,0	10406,4	408,0	408,0	408,0

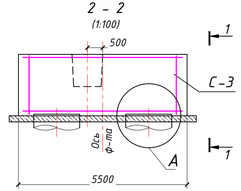
1. Монолитные работы выполнять при температуре воздуха не ниже +5°С. При более низких температурах работы выполнять согласно СНиП 3.03.01-87 (при условиях зимнего бетонирования)
2. Стержни арматуры крепятся между собой при помощи вязальной проволоки по ГОСТ 3282-74.
3. Продольные стержни арматуры (поз. 1) стыковать контактной сваркой, тип соединения С1-Ко по ГОСТ 14098-91. Количество стыков не более двух.
4. Укладку бетонной смеси вести с вибрированием.
5. Данный лист смотреть совместно с листом 4.
6. Бетонирование свай выполнить с применением съемных обсадных труб.

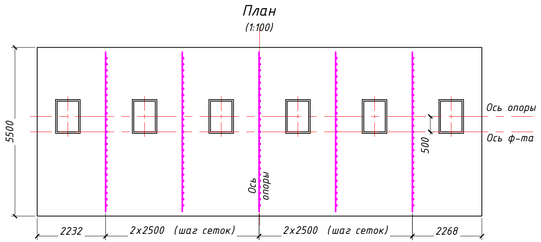
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Караганданской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	5	
Н.контроль		Коленько				Промежуточная опора №1. Буровая свая. Схема армирования	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		
ГИП		Бургумбаев							

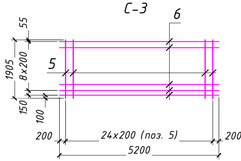
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

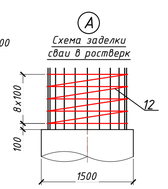
Формат 297х840

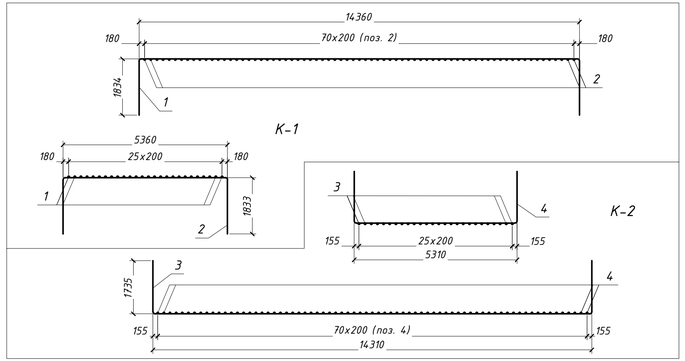












1. Продольные стержни арматуры (поз. 1-4, 10) стыковать контактной сваркой тип С1-Ко по ГОСТ 14098 - 91. Количество стыков на один стержень - не более четырех.
2. Крестообразные стыки пересекающихся стержней арматуры выполнить сварным соединением тип К1-Кт через один стержень в шахматном порядке.

Ведомость деталей

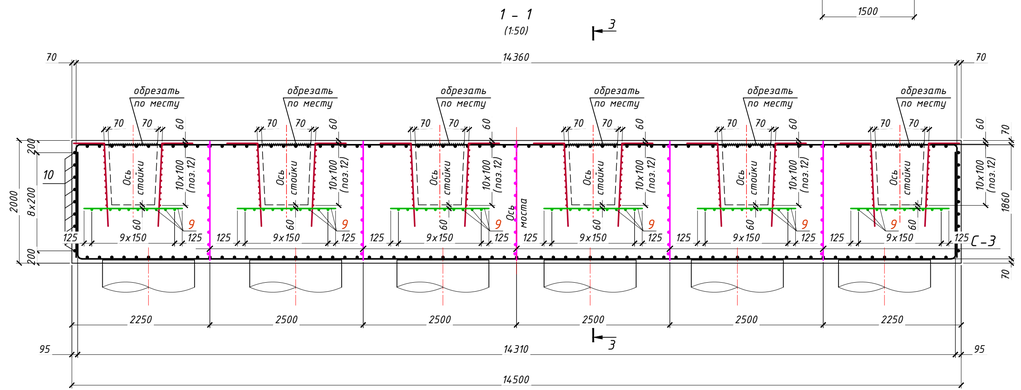
Поз.	Эскиз
1	14228; 104; 1768; 1768; 104
2	5228; 132; 1768; 1768; 132
3	1668; 1668; 104; 104; 14178
4	1618; 1618; 132; 132; 5178
7	1351; 60; 97°; 500; 1350
8	875÷965; 1075÷1165; 1175÷1265; 975÷1065
12	Спираль L=37 м; 8х100=800; 100; 1310

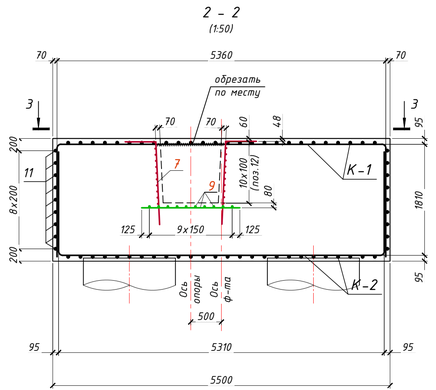
Спецификация арматуры

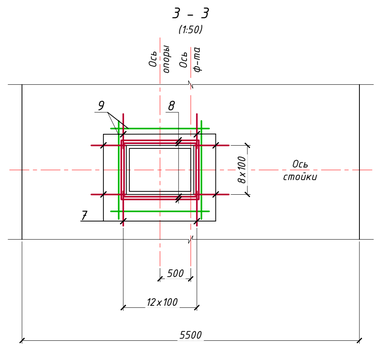
Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Общая масса, кг
		Каркас К-1 (1 шт)			
1	-"-	22-А400,	L = 17972	26	1393,6
2	-"-	28-А400,	L = 9028	71	3095,6
		Каркас К-2 (1 шт)			
3	-"-	22-А400,	L = 17722	26	1372,8
4	-"-	28-А400,	L = 8678	71	2974,9
		Сетка С-3 (5 шт)			
5	-"-	18-А400,	L = 1905	125	476,3
6	-"-	18-А400,	L = 5200	50	520,0
		Отдельные стержни			
7	-"-	18-А400,	L = 1851	264	976,8
8	-"-	Ф12-А400 L=3700+4060 шаг40 мм	L= 4280	66	250,8
9	-"-	12-А400,	L = 1600	120	171,6
10	-"-	12-А400,	L = 14400	18	230,7
11	-"-	12-А400,	L = 5400	18	86,5
12	-"-	8-А240,	L = 37000	12	175,2
		Бетон класса В30, F300, W6		$м^3$	155,6

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	А 240		А 400					
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82					
	Ф 8	Итого	Ф 12	Ф 18	Ф 22	Ф 28	Итого	
Ростверк	175,2	175,2	739,6	1973,1	2766,4	6070,5	11549,6	11724,8







Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Момбаева			
Проверил		Бургумбаев			
Н.контроль		Коленько			
ГИП		Бургумбаев			

0102/04-РЧ

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12

Мост через реку Нура

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Крайняя опора. Ростверк. Схема армирования

ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

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

Формат 297х840

Стойка С
(М 1:50)

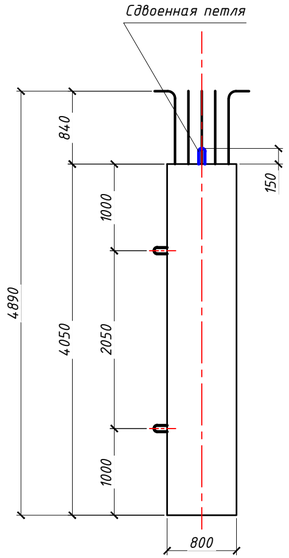
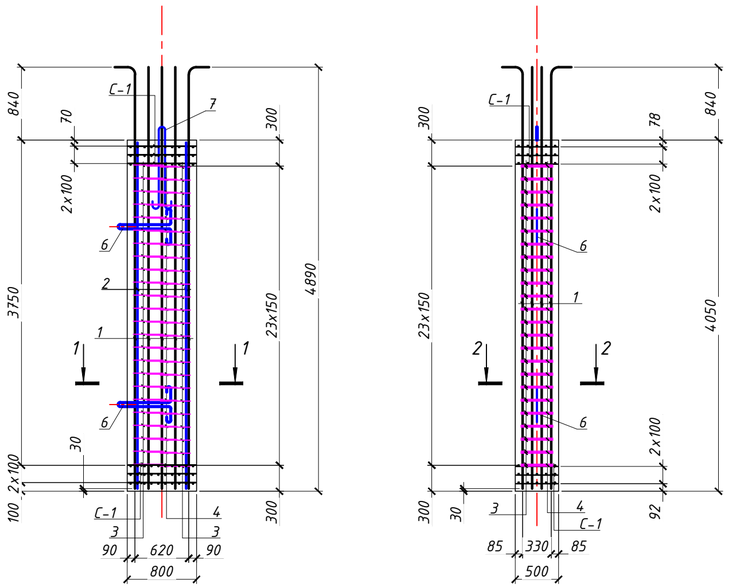
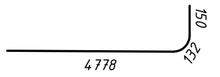
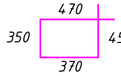
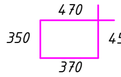
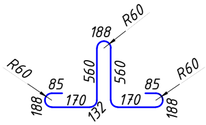
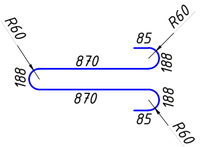


Схема армирования стойки С



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
3	
4	
6	
7	

Спецификация арматуры на 1 стойку, кг

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		Стойка С		
		Сборочные единицы		
		Каркас пространственный Кс		
1	" – "	Ф28 А400 l=5060	14	343.0
2	" – "	Ф28 А400 l=3990	8	154.4
3	" – "	Ф8 А400 l=1640	48	33.6
4	" – "	Ф8 А400 l=1640	24	16.8
		С – 1 (6 шт)		
8.1	" – "	Ф8 А400 l=780	30	9.0
8.2	" – "	Ф8 А400 l=480	60	12.0
		Детали		
6	" – "	Ф28 А240 l=2460	2	23.8
7	" – "	Ф28 А240 l=2475	2	24.0
		Бетон класса В30 F300 W6, м³		1.6

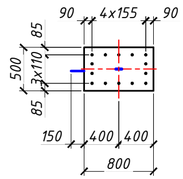
Ведомость расхода стали на 1 стойку, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А 240		А 400			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			
	Ф 28	Итого	Ф 8	Ф 28	Итого	
Стойка С	47,8	47,8	89,8	834,9	924,7	972,5

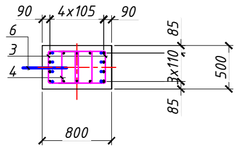
Характеристики блока

Марка блока	Бетон			Объем бетона, м³	Масса блока, т	Содержание стали, кг		Кол. блоков, шт
						Арматура класса ГОСТ 5781-82*		
	ГОСТ	Класс	Марки			А 240 Ст3сп	А 400 25Г2С	
Стойка С	26633-2012	В 30	F300, W6	2,2	5,5	47,8	924,7	7

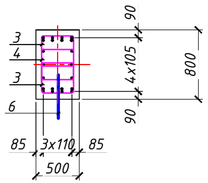
План



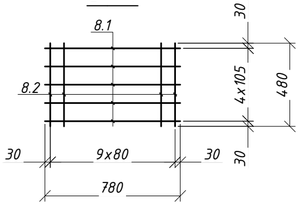
1 – 1



2 – 2



С – 1



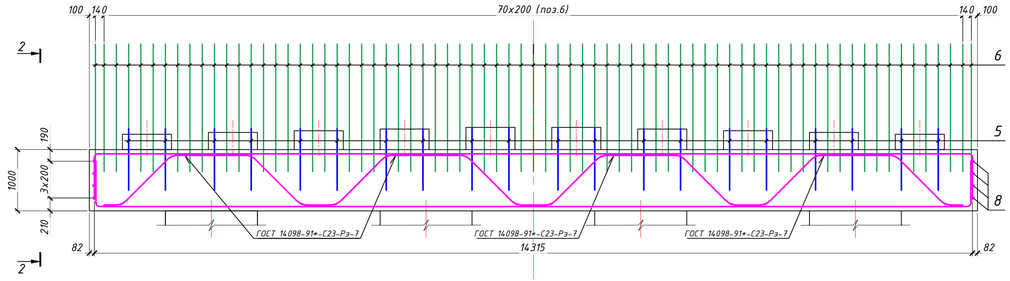
Арматура класса AIII из стали марки 25Г2С

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	7	
Н.контроль		Коленько							
ГИП		Бургумбаев				Крайняя опора. Стойка. Схема армирования	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		

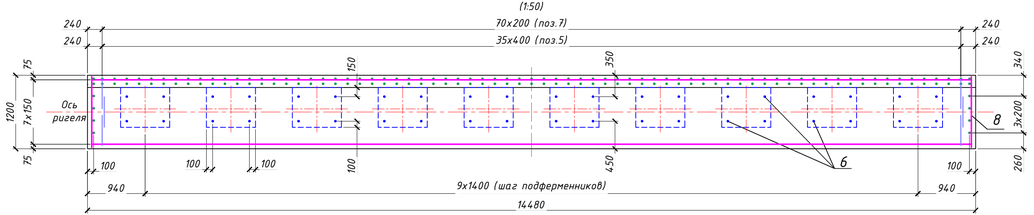
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат 297x594

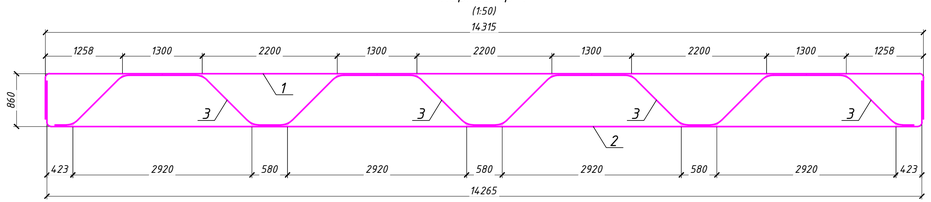
1 – 1
(1:50)



План
(1:50)



Каркас Кр-1
(1:50)



2 – 2
(1:50)

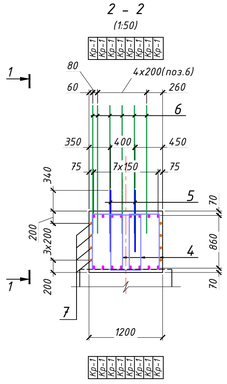
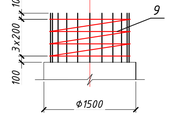
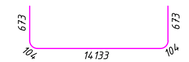
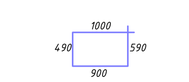
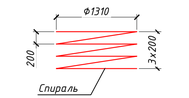


Схема заделки стойки в ригель



1. Продольные стержни арматуры (поз. 1, 2, 8) стыковать контактной сваркой тип С1-Ко по ГОСТ 14098 – 91. Количество стыков на один стержень – не более четырех.
2. Крестообразные стыки пересекающихся стержней арматуры выполнить сварным соединением тип К1-Кт через один стержень в шахматном порядке.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
9	

Спецификация арматуры на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		Каркас Кр-1	8	1852,2
1	–"–	28-А400, L = 15737	8	608,0
2	–"–	28-А400, L = 15687	8	606,4
3	–"–	28-А400, L = 4125	32	637,8
		Отдельные стержни		
4	–"–	8-А240, L = 2980	108	129,6
5	–"–	22-А400, L = 1000	40	120,0
6	–"–	12-А400, L = 2080	154	292,6
7	–"–	12-А400, L = 14450	8	103,2
8	–"–	12-А400, L = 1150	8	8,2
9	–"–	8-А240, L = 20000	4	31,6
		Бетон класса В30, F300, W6	$м^3$	17,5

Ведомость расхода стали, кг

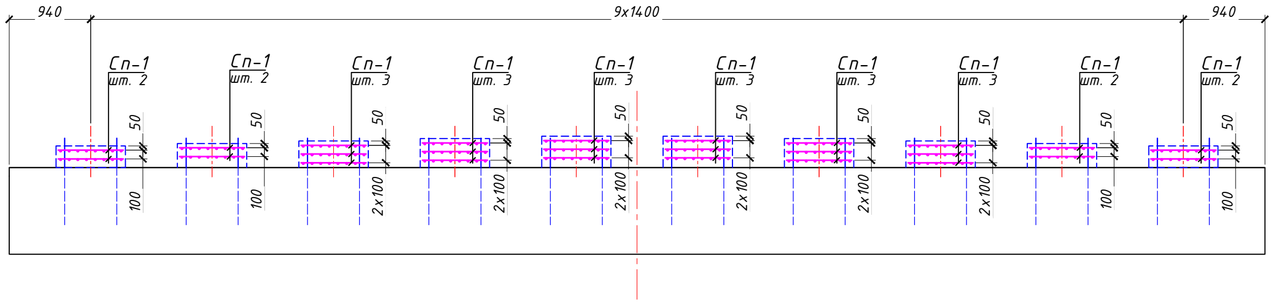
Марка элемента	Изделия арматурные						
	Арматура класса						Всего
	А 240		А 400				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				
	Ф 8	Итого	Ф 12	Ф 22	Ф 28	Итого	
Ригель	161,2	161,2	404,0	120,0	1852,2	2376,2	2537,4

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ		
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12		
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	8	
Н.контроль		Коленько				Крайняя опора. Ригель. Схема армирования	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		
ГИП		Бургумбаев							

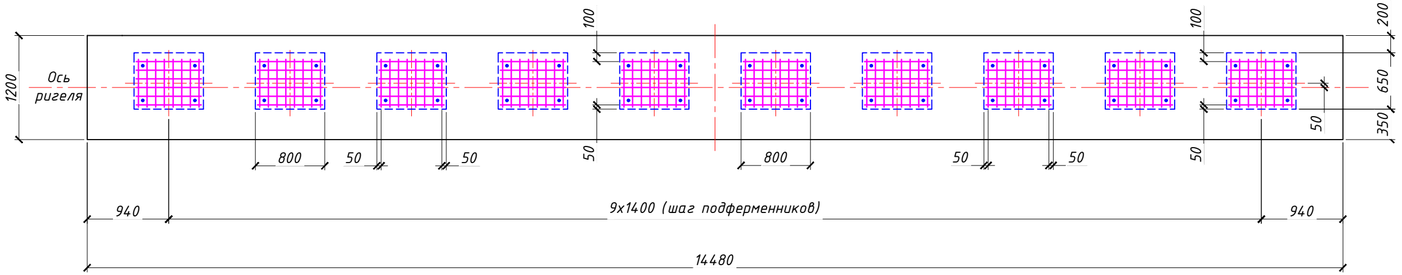
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат 297x840

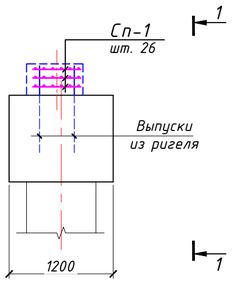
1 – 1
(1:50)



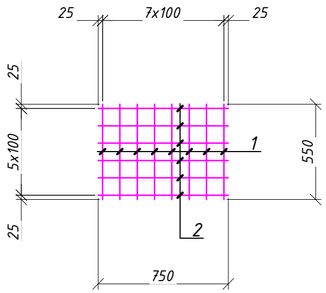
План
(1:50)



2 – 2
(1:50)



Сетка Сп-1



Спецификация арматуры на опору

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Общая масса, кг
		Сборочные единицы			
		Сетка Сп-1		26	213,2
1	-"-	12-А400,	L = 550	208	104,0
2	-"-	12-А400,	L = 750	156	109,2
		Бетон класса В30, F300, W6		$м^3$	1,6

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		
	Арматура класса		Всего
	А 400		
	ГОСТ 5781-82		
	ф 12	Итого	
Подферменники	213,2	213,2	213,2

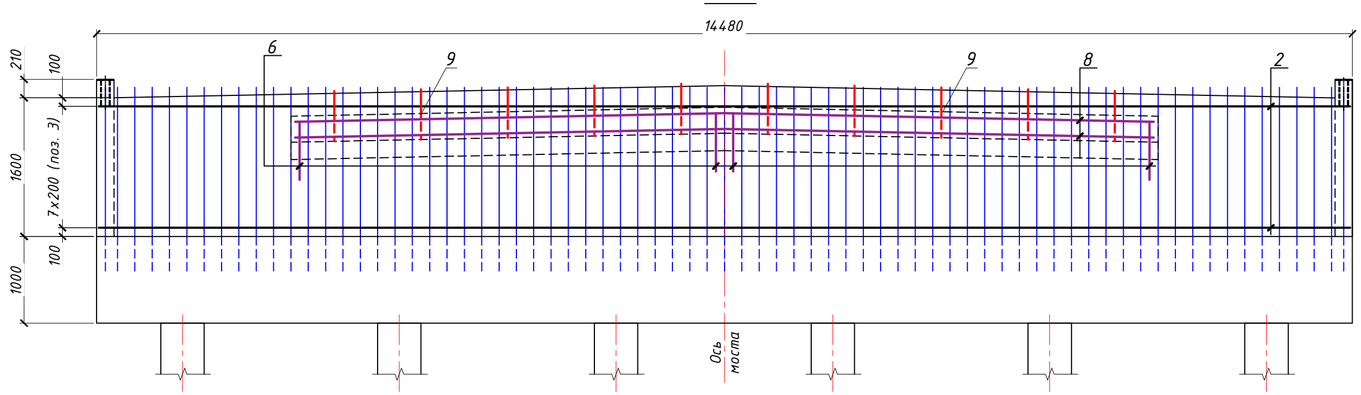
1. Сетки Сп-1 сварные (тип К1-Кт ГОСТ 14098-91).
2. Верх стержней выпусков (в подферменниках) перед бетонированием срезать из расчета заглубления торца в бетон на 20 мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	9	
Н.контроль		Коленько							
ГИП		Бургумбаев				Крайняя опора. Подферменники. Схема армирования	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		

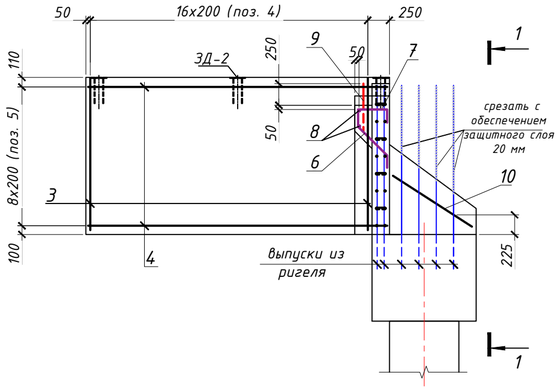
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат 297x594

1 – 1

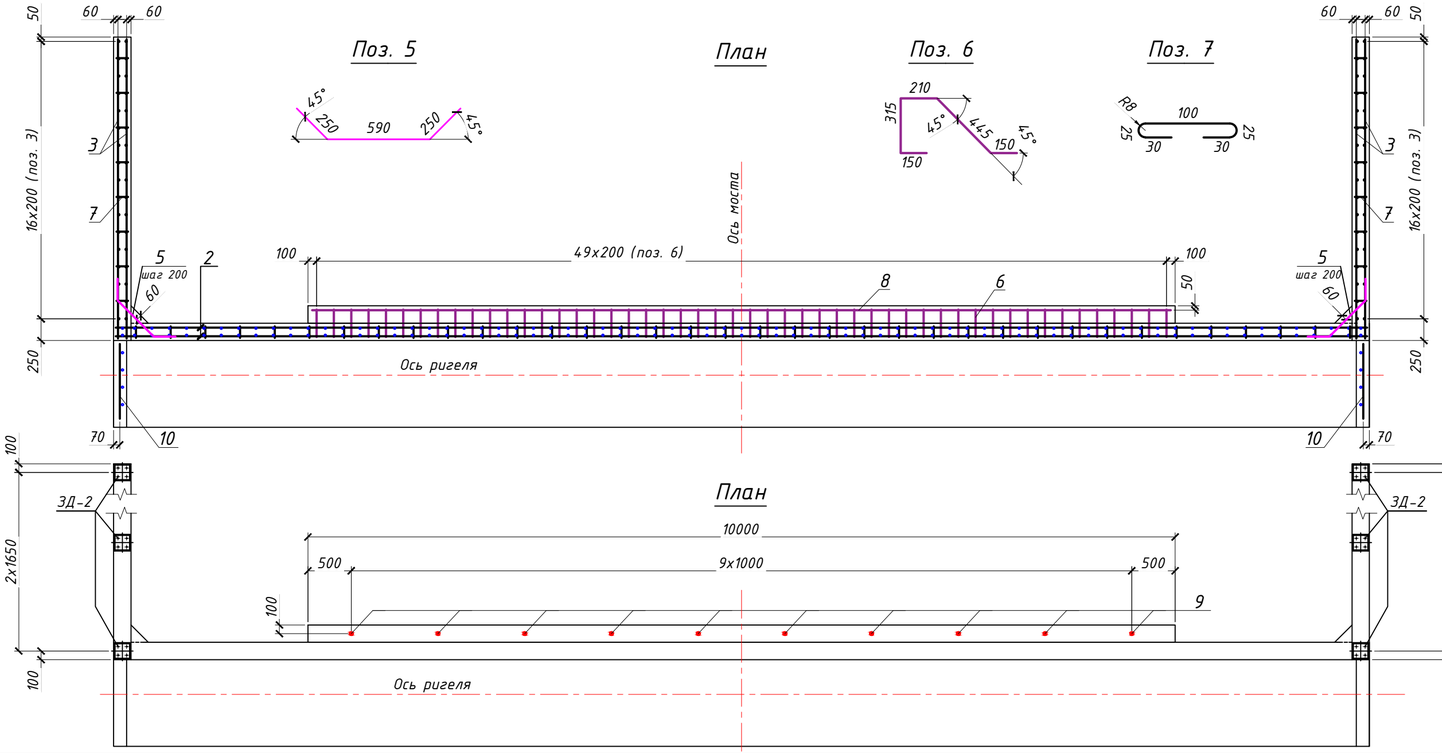


2 - 2



Спецификация на опору

Поз.	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
	Сборочные единицы		
1	Закладная деталь ЗД-2	6	3,1 кг
	Детали		
2	Ф12 А400 L=14450	16	206,4
3	Ф12 А400 L=1750	68	108,8
4	Ф12 А400 L=3450	36	111,6
5	Ф12 А400 L=1090	16	16,0
6	Ф12 А400 L=1270	50	56,5
7	Ф6 А240 L=210	224	22,4
8	Ф12 А400 L=9950	2	17,8
9	Ф25 А400 L=700	10	27,0
10	Ф12 А400 L=1100	2	2,0
	Материалы		
Шкафная стенка, открылок, боковая стенка В25, F300, W6			8,6 м³



1. Продольные и поперечные стержни в местах пересечения соединять сварным швом К3-Рр ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой.
2. Продольные стержни арматуры (поз. 2, 8) стыковать контактной сваркой тип С1-Ко по ГОСТ 14098 – 91. Количество стыков на один стержень – не более двух.
3. Стержни позиции 9 и закладные детали ЗД-2 установить в свежеуложенный бетон с последующим уплотнением в местах установки.
4. Верх стержней выпусков из ригеля перед бетонированием шкафной стенки и боковой стенки срезать из расчета заглубления стержня в бетон на 20 мм.
5. Работать совместно с листом 4.
6. Закладная деталь ЗД-2 представлена на листе 23.

Ведомость расхода стали, кг

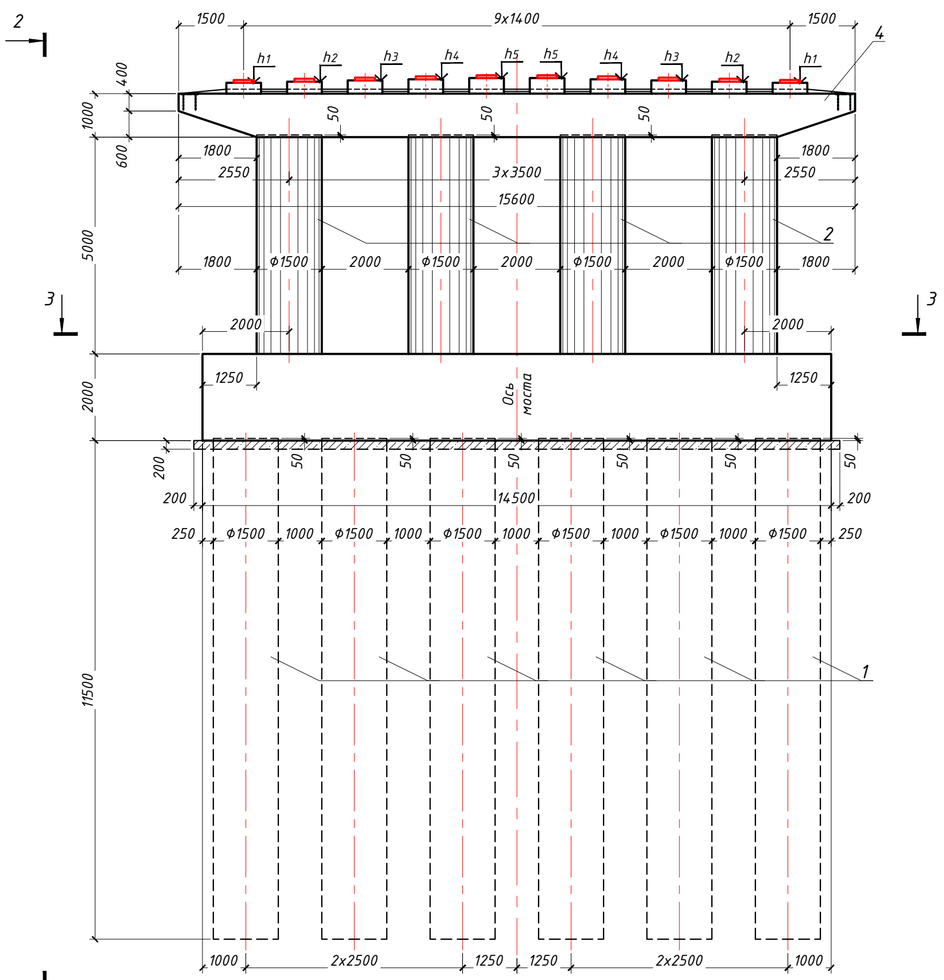
Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные				
	Арматура класса					Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего
	А 240		А 400				А 400		ВСт3кп2		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76		
	Ф 6	Итого	Ф 12	Ф 25	Итого		Ф 10	Итого	180х х100х10	Итого	
Шкафная стенка, открылок, боковая стенка	22,4	22,4	519,1	27,0	546,1	568,5	3,6	3,6	15,0	15,0	18,6

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	10	
Н.контроль		Коленько				Крайняя опора. Шкафная стенка, открылок, боковая стенка. Схема армирования	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		
ГИП		Бургумбаев							

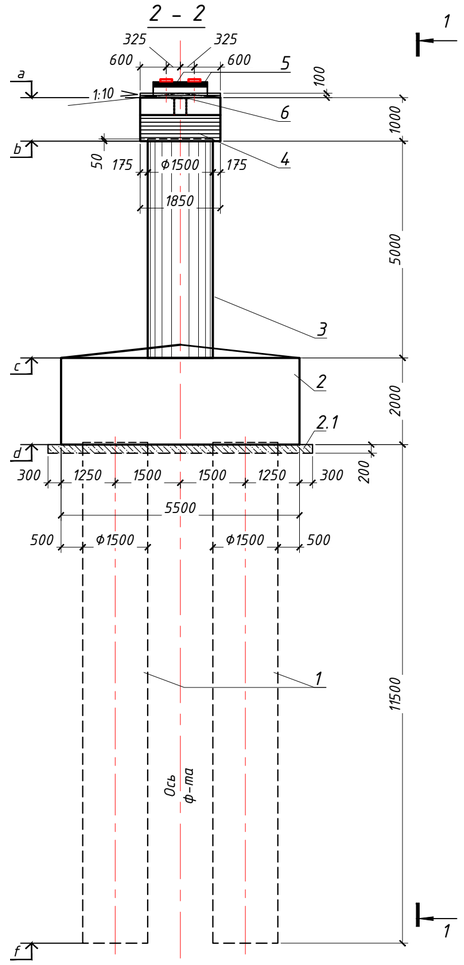
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат 297х594

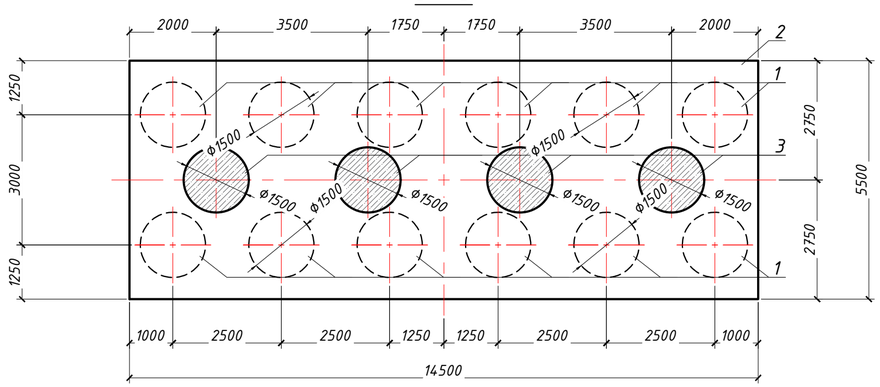
1 – 1



2 – 2

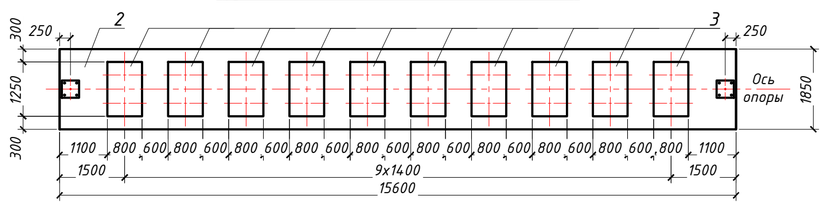


3 – 3



План

(фундамент и щебеночное основание не показано)



Ведомость объемов работ на опору

П.п.	Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Приме-чание
1	1	Сваи монолитные железобетонные Ф1500 мм, h=11,55 м, бетон В30, F300, W6	шт/ м³	12/ 246,0	Бетон сульфатост.
2	2	Ростверк монолитный железобетонный, бетон В30, F300, W6	м³	159,5	Бетон сульфатост.
3	2.1	Бетонная подготовка под ростверк, бетона В20, F300, W6	м²/ м³	91,0/ 18,2	
4	3	Стойки сечением Ф1,5 м монолитные железобетонные в съемной опалубке, бетон В30, F300, W6	шт/ м³	4/ 36,0	Бетон сульфатост.
5	4	Ригель монолитный железобетонный, бетон В30, F300, W6	м³	27,0	Бетон сульфатост.
6	5	Подферменники монолитные железобетонные, бетон В30, F300, W6	м³	3,1	
7	6	Слив на ригеле из бетона В30, F300, W6	м²/ м³	19,0/ 0,95	
8	–	Гидроизоляция обмазочная горячей битумной мастикой поверхностей опоры, засыпаемых грунтом	м²	160,0	
9	–	Окраска открытых поверхностей опоры перхлорвиниловой краской	м²	177,0	

Таблица отметок

№ опоры	a	b	c	d	f	H_1	H_2	H_3	H_4	H_5
№2	493,62	492,62	487,62	485,62	474,12	493,87	493,90	493,93	493,95	493,98
№3	493,74	492,74	487,74	485,74	474,24	493,99	494,02	494,05	494,07	494,10
№4	493,86	492,86	487,86	485,86	474,36	494,11	494,14	494,17	494,19	494,22

1. Работы по устройству буровых свай следует производить в соответствии с требованиями и указаниями МСП 5.01-101-2003, раздел 15 и СНиП 3.02.01-87, раздел 11.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Момбаева			
Проверил		Бургумбаев			
Н.контроль		Коленько			
ГИП		Бургумбаев			

0102/04-РЧ

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12

Мост через реку Нура

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

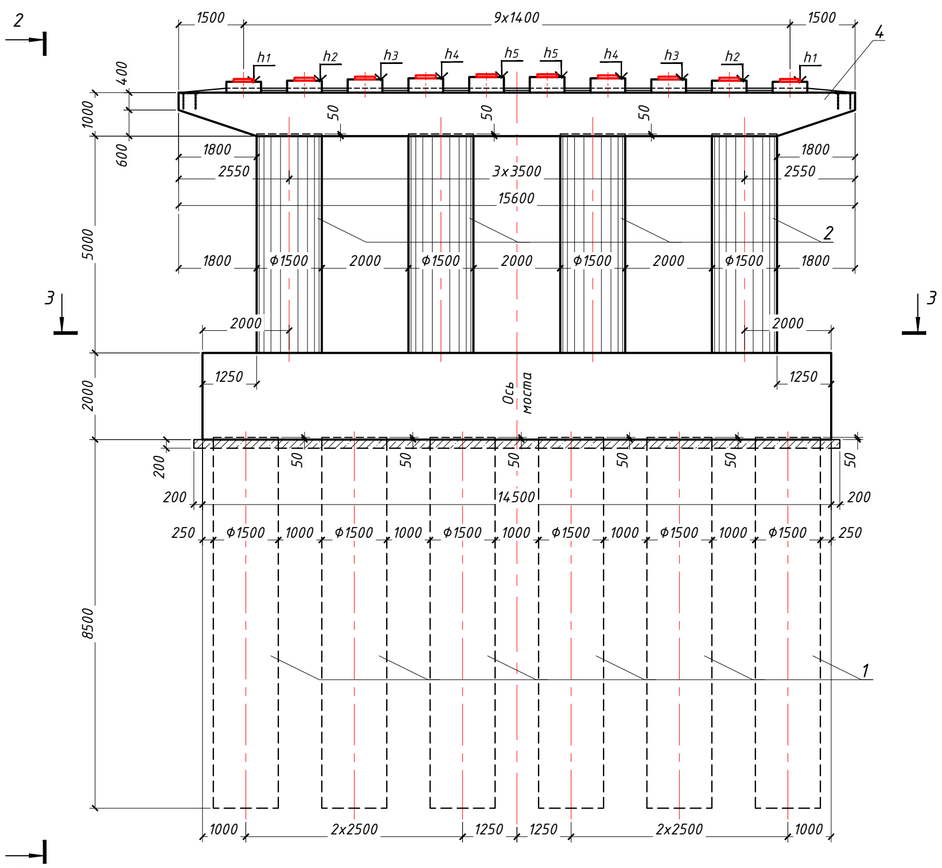
Промежуточная опора №2, №3, №4. Общий вид

ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

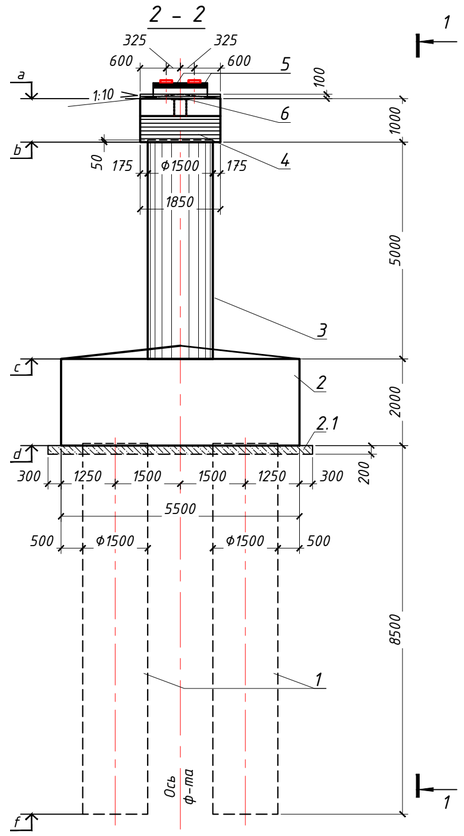
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат 420x594

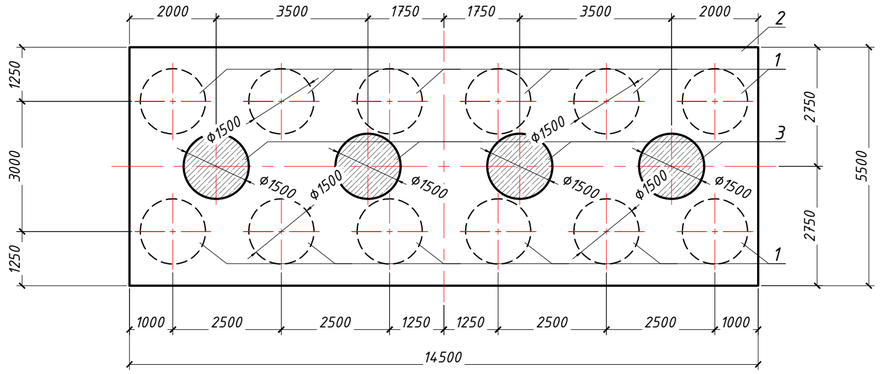
1 – 1



2 – 2

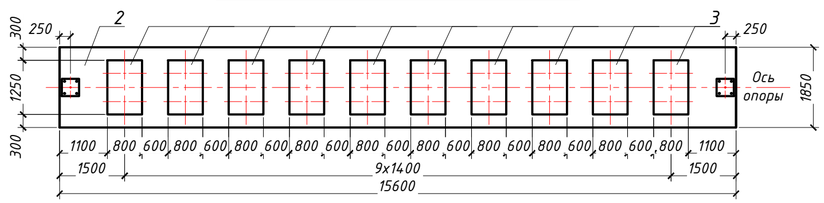


3 – 3



План

(фундамент и щебеночное основание не показано)



Ведомость объемов работ на опору

П.п.	Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Приме-чание
1	1	Сваи монолитные железобетонные Ф1500 мм, h=8,55 м, бетон В30, F300, W6	шт/ м³	12/ 182,1	Бетон сульфатост.
2	2	Ростверк монолитный железобетонный, бетон В30, F300, W6	м³	159,5	Бетон сульфатост.
3	2.1	Бетонная подготовка под ростверк, бетона В20, F300, W6	м²/ м³	91,0/ 18,2	
4	3	Стойки сечением Ф1,5 м монолитные железобетонные в съемной опалубке, бетон В30, F300, W6	шт/ м³	4/ 36,0	Бетон сульфатост.
5	4	Ригель монолитный железобетонный, бетон В30, F300, W6	м³	27,0	Бетон сульфатост.
6	5	Подферменники монолитные железобетонные, бетон В30, F300, W6	м³	3,1	
7	6	Слив на ригеле из бетона В30, F300, W6	м²/ м³	19,0/ 0,95	
8	–	Гидроизоляция обмазочная горячей битумной мастикой поверхностей опоры, засыпаемых грунтом	м²	160,0	
9	–	Окраска открытых поверхностей опоры перхлорвиниловой краской	м²	177,0	

Таблица отметок

№ опоры	a	b	c	d	f	H_1	H_2	H_3	H_4	H_5
№5	493,98	492,98	487,98	485,98	477,48	494,23	494,26	494,29	494,31	494,34
№6	494,10	493,10	488,10	486,10	477,60	494,35	494,38	494,41	494,43	494,46

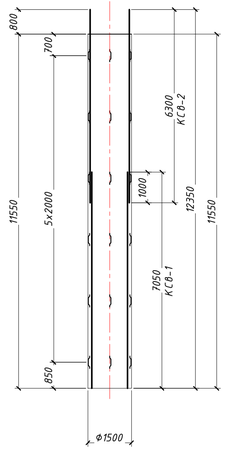
1. Работы по устройству буровых свай следует производить в соответствии с требованиями и указаниями МСП 5.01-101-2003, раздел 15 и СНиП 3.02.01-87, раздел 11.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда–Темиртау–Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	12	
Н.контроль		Коленько							
ГИП		Бургумбаев				Промежуточная опора №5, №6. Общий вид	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		

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

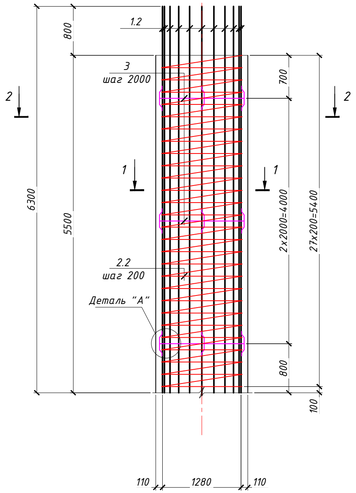
Формат 420x594

М 1:100



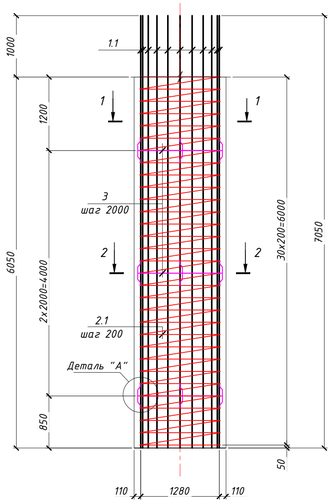
Каркас КСВ-2

М 1:50



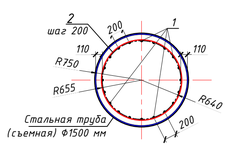
Каркас КСВ-1

М 1:50



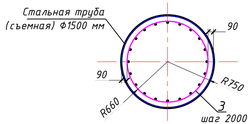
1 - 1

(поз. 3 не показана)

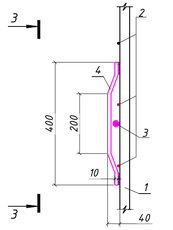


2 - 2

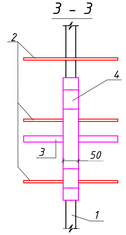
(поз. 2 не показана)



Деталь "А"



3 - 3



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2.2	Спираль L=115 м, 27х200=5400, 200, Ф1310
2.1	Спираль L=128 м, 30х200=6000, 200, Ф1310
3	Ф1320, 200

1. Монолитные работы выполнять при температуре воздуха не ниже +5°С. При более низких температурах работы выполнять согласно СНиП 3.03.01-87 (при условиях зимнего бетонирования)
2. Стержни арматуры крепятся между собой при помощи вязальной проволоки по ГОСТ 3282-74.
3. Продольные стержни арматуры (поз. 1) стыковать контактной сваркой, тип соединения С1-Ко по ГОСТ 14098-91. Количество стыков не более двух.
4. Укладку бетонной смеси вести с вибрированием.
5. Данный лист смотреть совместно с листом 11.
6. Бетонирование свай выполнить с применением съемных обсадных труб.

Спецификация арматуры на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		Сборочные единицы		
		Каркас КСВ-2	12	5614,8
1.2	-"-	22-А400, L = 6300	240	4512,0
2.2	-"-	8-А240, L = 115000	12	544,8
3	-"-	18-А400, L = 4350	36	313,2
4	-"-	- 50х10, L = 420	144	244,8
		Каркас КСВ-1	12	6205,2
1.1	-"-	22-А400, L = 7050	240	5040,0
2.1	-"-	8-А240, L = 128000	12	607,2
3	-"-	18-А400, L = 4350	36	313,2
4	-"-	- 50х10, L = 420	144	244,8
		Бетон класса В30, F300, W6	м³	246,0

Ведомость расхода стали на опору, кг

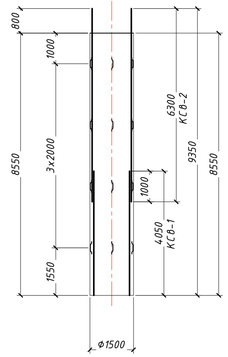
Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные		
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего
	А240		А400				ВСт3кп2		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 103-76		
	Ф 8	Итого	Ф 18	Ф 22	Итого		- 50х10 х420	Итого	
Сваи	1152,0	1152,0	626,4	9552,0	10178,4	11330,4	489,6	489,6	489,6

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ		
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12		
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия: РП	Лист: 13
Проверил		Бургумбаев						Листов:
Н.контроль		Коленько				Промежуточная опора №2, №3, №4. Буровая свая. Схема армирования	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019	
ГИП		Бургумбаев						

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

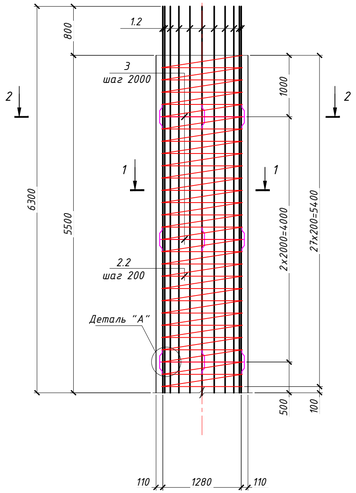
Формат 297х840

М 1:100



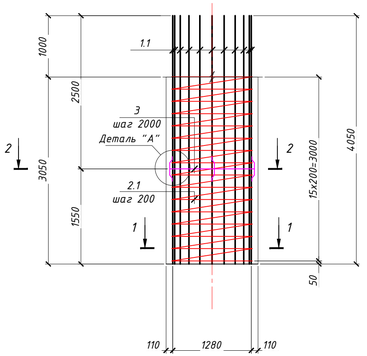
Каркас КСВ-2

М 1:50



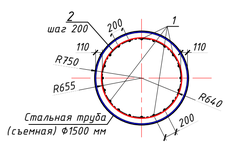
Каркас КСВ-1

М 1:50



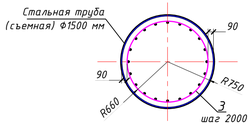
1 - 1

(поз. 3 не показана)

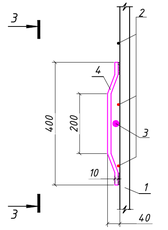


2 - 2

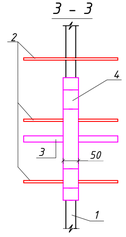
(поз. 2 не показана)



Деталь "А"



3 - 3



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2.2	Спираль L=115 м, 27х200=5400; 200; Ф1310
2.1	Спираль L=66 м, 15х200=3000; 200; Ф1310
3	Ф1320; 200

1. Монолитные работы выполнять при температуре воздуха не ниже +5°С. При более низких температурах работы выполнять согласно СНиП 3.03.01-87 (при условиях зимнего бетонирования)
2. Стержни арматуры крепятся между собой при помощи вязальной проволоки по ГОСТ 3282-74.
3. Продольные стержни арматуры (поз. 1) стыковать контактной сваркой, тип соединения С1-Ко по ГОСТ 14098-91. Количество стыков не более двух.
4. Укладку бетонной смеси вести с вибрированием.
5. Данный лист смотреть совместно с листом 12.
6. Бетонирование свай выполнить с применением съемных обсадных труб.

Спецификация арматуры на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		Сборочные единицы		
		Каркас КСВ-2	12	5614,8
1.2	-"-	22-А400, L = 6300	240	4512,0
2.2	-"-	8-А240, L = 115000	12	544,8
3	-"-	18-А400, L = 4350	36	313,2
4	-"-	- 50х10, L = 420	144	244,8
		Каркас КСВ-1	12	3403,2
1.1	-"-	22-А400, L = 4050	240	2904,0
2.1	-"-	8-А240, L = 66000	12	313,2
3	-"-	18-А400, L = 4350	12	104,4
4	-"-	- 50х10, L = 420	48	81,6
		Бетон класса В30, F300, W6	м³	182,1

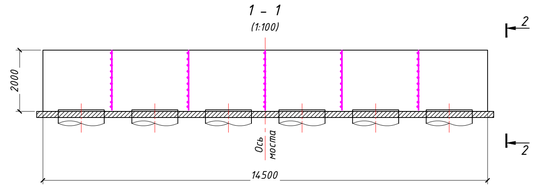
Ведомость расхода стали на опору, кг

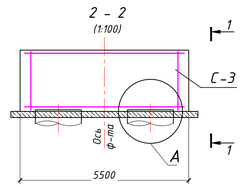
Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные		
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего
	А240		А400				ВСт3кп2		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 103-76		
	Ф 8	Итого	Ф 18	Ф 22	Итого		- 50х10 х420	Итого	
Сваи	858,0	858,0	417,6	7416,0	7833,6	8691,6	326,4	326,4	326,4

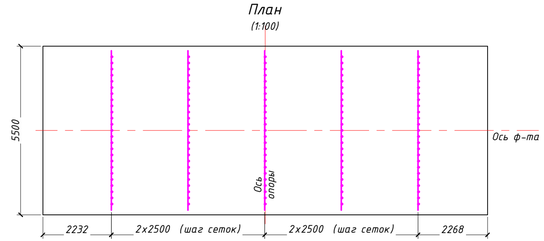
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	14	
Н.контроль		Коленько				Промежуточная опора №2, №3, №4. Буровая свая. Схема армирования	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		
ГИП		Бургумбаев							

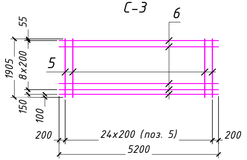
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

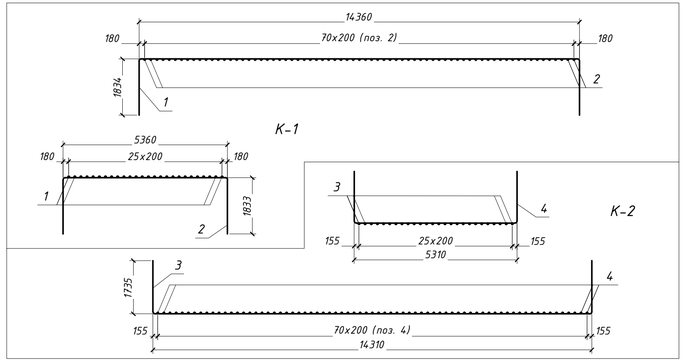
Формат 297х840





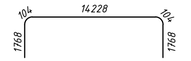
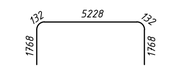
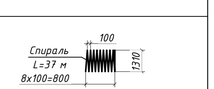






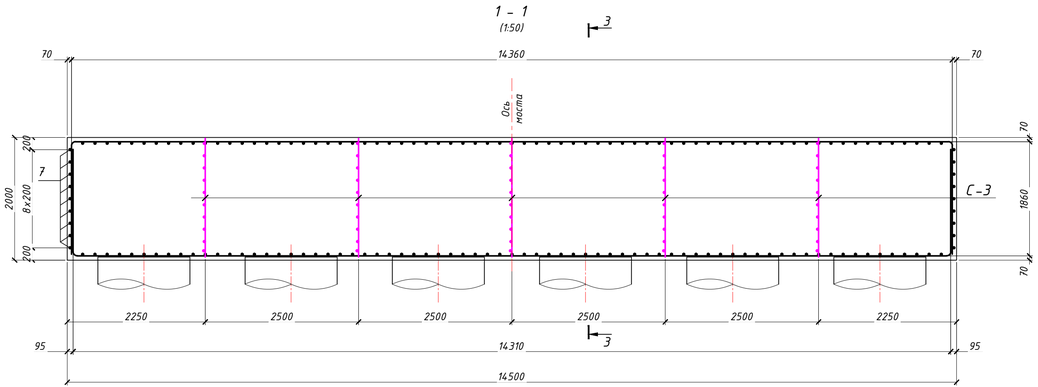
1. Продольные стержни арматуры (поз. 1-4, 10) стыковать контактной сваркой тип С1-Ко по ГОСТ 14098 – 91. Количество стыков на один стержень – не более четырех.
2. Крестообразные стыки пересекающихся стержней арматуры выполнить сварным соединением тип К1-Кт через один стержень в шахматном порядке.

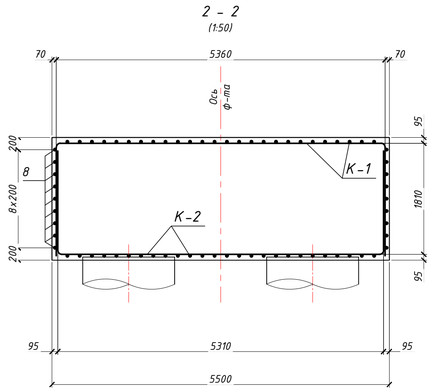
Ведомость деталей

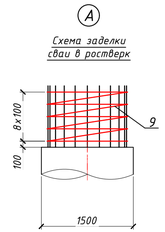
Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
9	

Спецификация арматуры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		Каркас К-1 (1 шт)		
1	–"–	22-А400, L = 17972	26	1393,6
2	–"–	28-А400, L = 9028	71	3095,6
		Каркас К-2 (1 шт)		
3	–"–	22-А400, L = 17722	26	1372,8
4	–"–	28-А400, L = 8678	71	2974,9
		Сетка С-3 (5 шт)		
5	–"–	18-А400, L = 1905	125	476,3
6	–"–	18-А400, L = 5200	50	520,0
		Отдельные стержни		
7	–"–	12-А400, L = 14400	18	230,7
8	–"–	12-А400, L = 5400	18	86,5
9	–"–	8-А240, L = 37000	12	175,2
		Бетон класса В30, F300, W6	м³	159,5







Ведомость расхода стали, кг

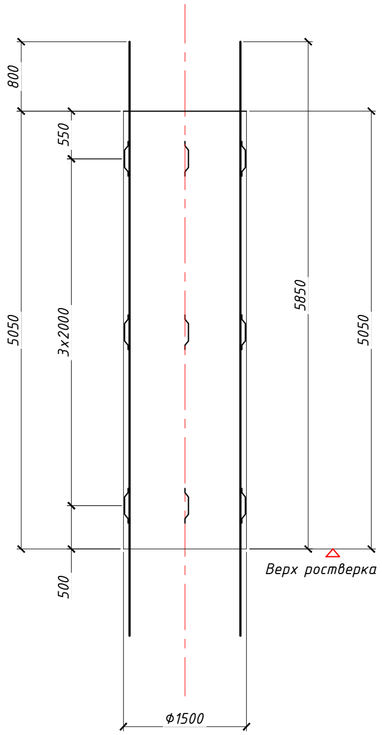
Марка элемента	Изделия арматурные							
	Арматура класса							Всего
	А 240		А 400					
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82					
	Ф 8	Итого	Ф 12	Ф 18	Ф 22	Ф 28	Итого	
Ростверк	175,2	175,2	739,6	1973,1	2766,4	6070,5	11549,6	11724,8

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	15	
Н.контроль		Коленько							
ГИП		Бургумбаев				Промежуточная опора. Ростверк. Схема армирования	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		

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

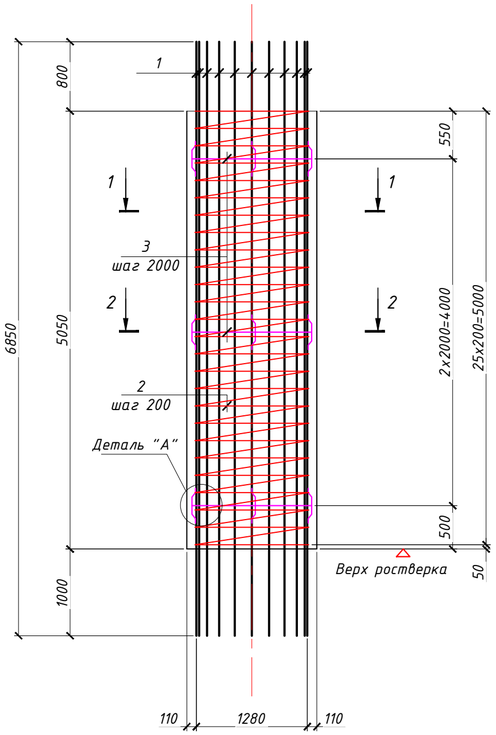
Формат 297х840

М 1:100

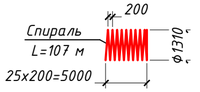
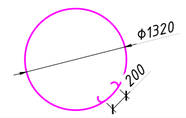


Каркас КСт

М 1:50



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	

Спецификация арматуры на опору

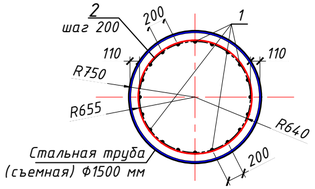
Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Общая масса, кг
		Сборочные единицы			
		Каркас КСт		4	3003,2
1	-"-	28-А400,	L = 6850	80	2648,0
2	-"-	8-А240,	L = 107000	4	169,2
3	-"-	18-А400,	L = 4350	12	104,4
4	-"-	- 50х10,	L = 420	48	81,6
		Бетон класса В30, F300, W6		$м^3$	36,0

Ведомость расхода стали на опору, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные		
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Всего
	А240		А400				ВСт3кп2		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 103-76		
	Ф 8	Итого	Ф 18	Ф 28	Итого		- 50х10 х420	Итого	
Стойки	169,2	169,2	104,4	2648,0	7833,6	8691,6	81,6	81,6	81,6

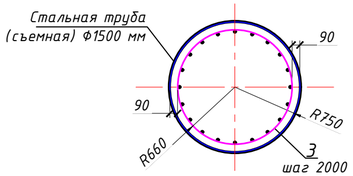
1 - 1

(поз. 3 не показана)

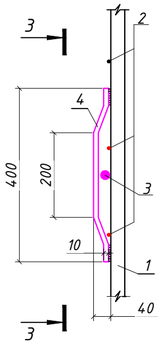


2 - 2

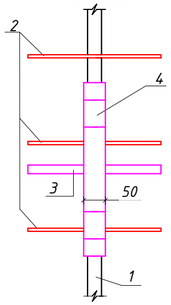
(поз. 2 не показана)



Деталь "А"



3 - 3



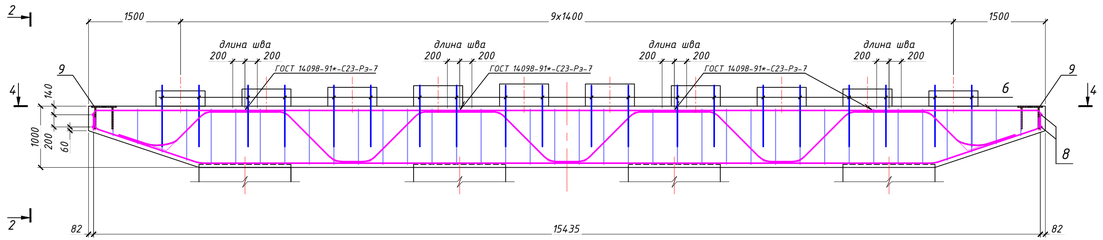
1. Монолитные работы выполнять при температуре воздуха не ниже +5°С. При более низких температурах работы выполнять согласно СНиП 3.03.01-87 (при условиях зимнего бетонирования)
2. Стержни арматуры крепятся между собой при помощи вязальной проволоки по ГОСТ 3282-74.
3. Укладку бетонной смеси вести с вибрированием.
4. Бетонирование стойки выполнить с применением съемных обсадных труб.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	16	
Н.контроль		Коленько							
ГИП		Бургумбаев				Промежуточная опора. Стойка. Схема армирования	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		

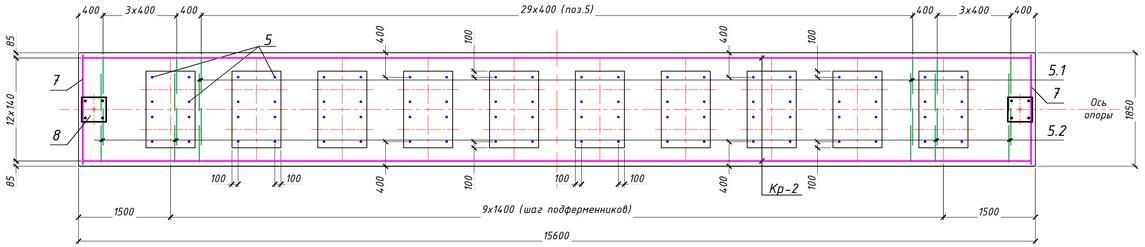
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат 297х594

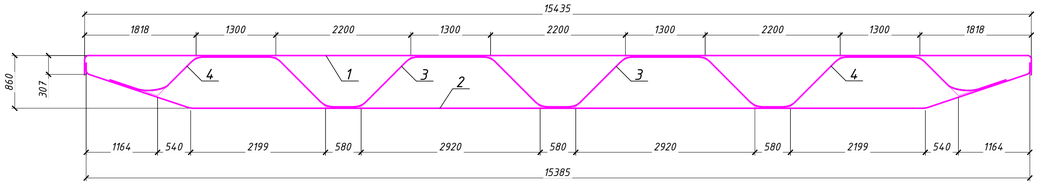
1 – 1
(1:50)



План



Каркас Кр-2
(1:50)



2 – 2
(1:50)

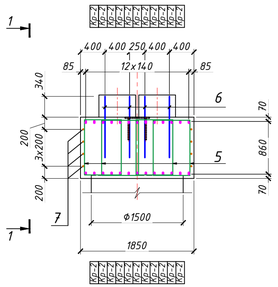
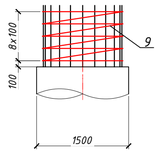
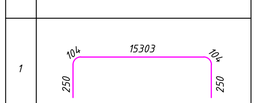
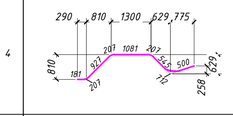
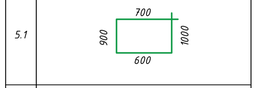
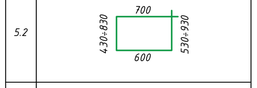


Схема заделки стойки в ригель



1. Продольные стержни арматуры (поз. 1, 2, 7) стыковать контактной сваркой, тип соединения С1-Ко по ГОСТ 14098-91. Количество стыков не более двух.
2. Длина стержней арматуры поз.7 обрезается по длине по месту.
3. Стержни позиций 6 и Закладную деталь ЗД-Оп установить в свежеуложенный бетон с последующим уплотнением его вокруг стержня и анкеров ЗД-Оп.
4. Верх стержней позиции 6 перед бетонированием подферменников срезать из расчета заглубления торца в бетон на 20-30 мм.
5. Закладная деталь ЗД-Оп представлена на листе 23.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5.1	
5.2	
9	

Спецификация арматуры на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		Каркас Кр-2	13	3251,3
1	–"–	28-А400, L = 16011	13	1005,4
2	–"–	28-А400, L = 18353	13	1153,1
3	–"–	28-А400, L = 4125	26	518,2
4	–"–	28-А400, L = 4567	26	574,6
		Отдельные стержни		
5.1	–"–	8-А240, L = 3200	120	156,0
5.2	–"–	Ф8-А240 L=2260+3060 шаг 100 мм L = 2660	32	35,2
6	–"–	22-А400, L = 1000	80	240,0
7	–"–	12-А400, L = 15550	8	110,7
8	–"–	12-А400, L = 1800	4	6,4
9	–"–	8-А240, L = 20000	4	31,6
		Сборочные единицы		
10	–"–	Закладная деталь ЗД-Оп	2	57,6
10.1	–"–	20-А400, L = 370	8	7,4
10.2	–"–	полоса 400x20, L = 400	2	50,2
		Бетон класса В30, F300, W6	$м^3$	27,0

Ведомость расхода стали, кг

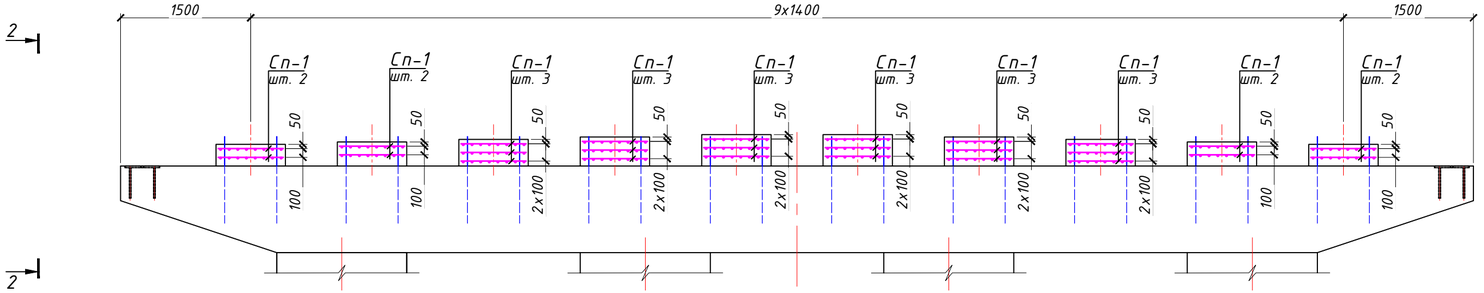
Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные				
	Арматура класса							Арматура класса		Прокат марки		
	А 240		А 400					А 400		ВСт3кп2		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76 400х400х20		
	Ф 8	Итого	Ф 12	Ф 22	Ф 28	Итого	Всего	Ф 20	Итого	Итого		Всего
Ригель	222,8	222,8	117,1	240,0	3251,3	3608,4	3831,2	7,4	7,4	50,2	50,2	57,6

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Монбаева					Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев				Мост через реку Нура	РП	17	
Н.контроль		Коленько							
ГИП		Бургумбаев				Промежуточная опора. Ригель. Схема армирования	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		

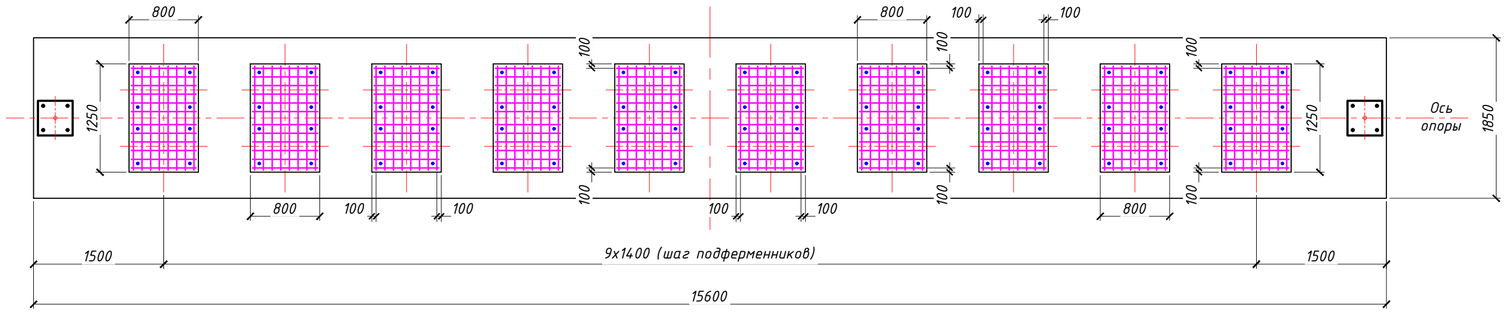
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат 297x840

1 – 1
(1:50)



План



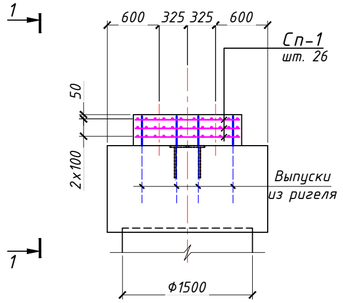
Спецификация арматуры на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		Сборочные единицы		
		Сетка Сп-2	26	447,2
1	-"-	12-А400, L = 1200	208	228,8
2	-"-	12-А400, L = 750	312	218,4
		Бетон класса В30, F400, W6	м³	3,1

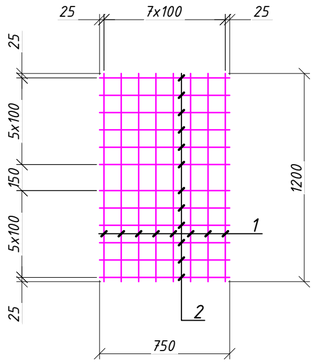
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		
	Арматура класса		Всего
	А 400		
	ГОСТ 5781-82		
	ф 12	Итого	
Подферменники	447,2	447,2	447,2

2 – 2
(1:50)



Сетка Сп-2



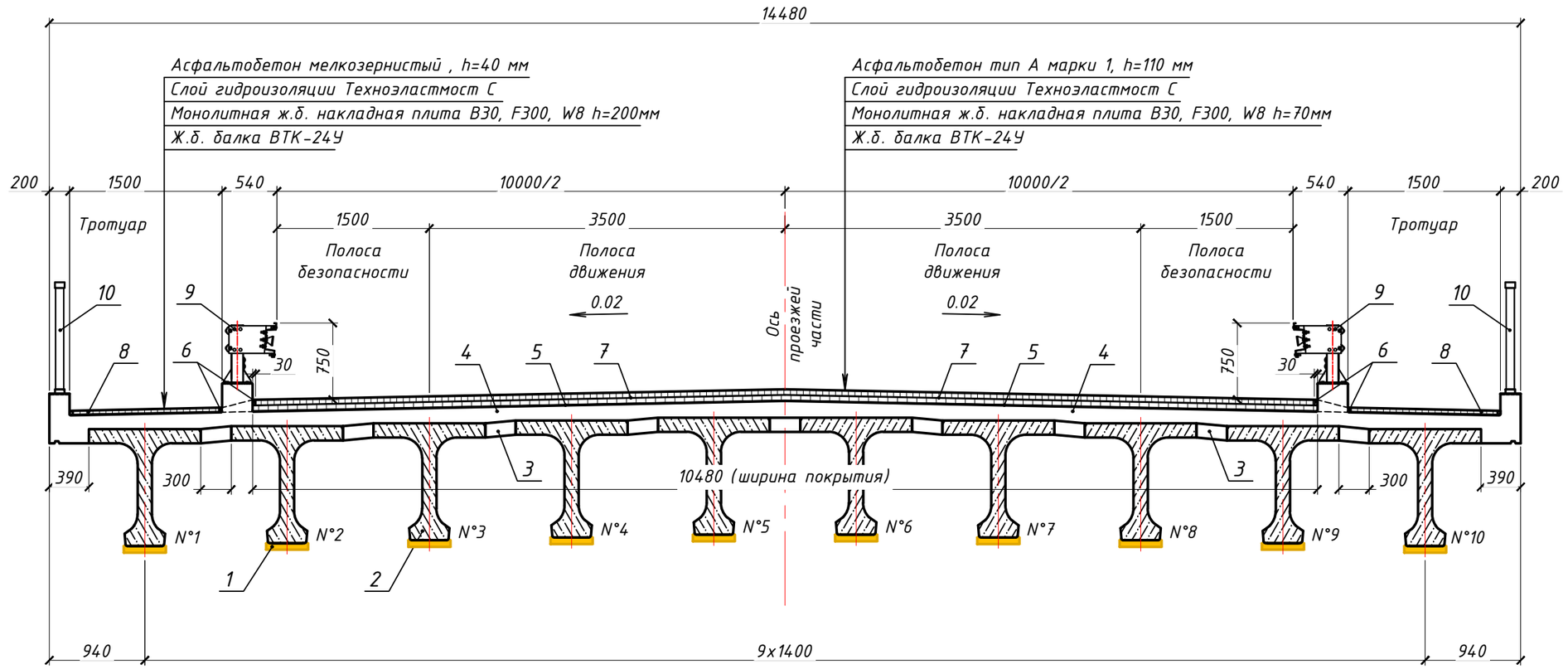
1. Сетки Сп-2 сварные (тип К1-Кт ГОСТ 14098-91).
2. Верх стержней выпусков (в подферменниках) перед бетонированием срезать из расчета заглубления торца в бетон на 20 мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ		
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12		
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	18	
Н.контроль		Коленько							
ГИП		Бургумбаев				Промежуточная опора. Подферменники. Схема армирования	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		

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

Формат 297x594

Поперечный разрез



Спецификация на пролет

Поз.	Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
1	Полиуретановые опорные части ЛП 24.300.65	шт	20	414x300x65
2	Балка пролетного строения ВТК-24У	шт / м³	10 / 90,4	1 бал. – 22,6 т
3	Швы объединения, бетон В30 F300 W8	м³	10,4	
4	Плита мостового полотна, бетон В30 F300 W8	м³	62,4	
5	Гидроизоляция Техноэластмост С	м²	373,0	вкл. нахлест 10%
6	Тиоколовая мастика	м³ / кг	0,3 / 400,0	
7	Покрытие проезжей части а/б мелкозернистый тип А марка 1 (по СТ РК 1225-2003) h= 110 мм	м²	252,0	
8	Асфальтобетон мелкозернистый h= 40 мм	м²	72,0	
9	Барьерное ограждения 11МО-300-2Е-0,5-0,78	м	48,1	
10	Перильное ограждения	м / т	48,0 / 1,698	
-	Окраска ж/б поверхностей балок перхлорвиниловой краской	м²	1050,0	

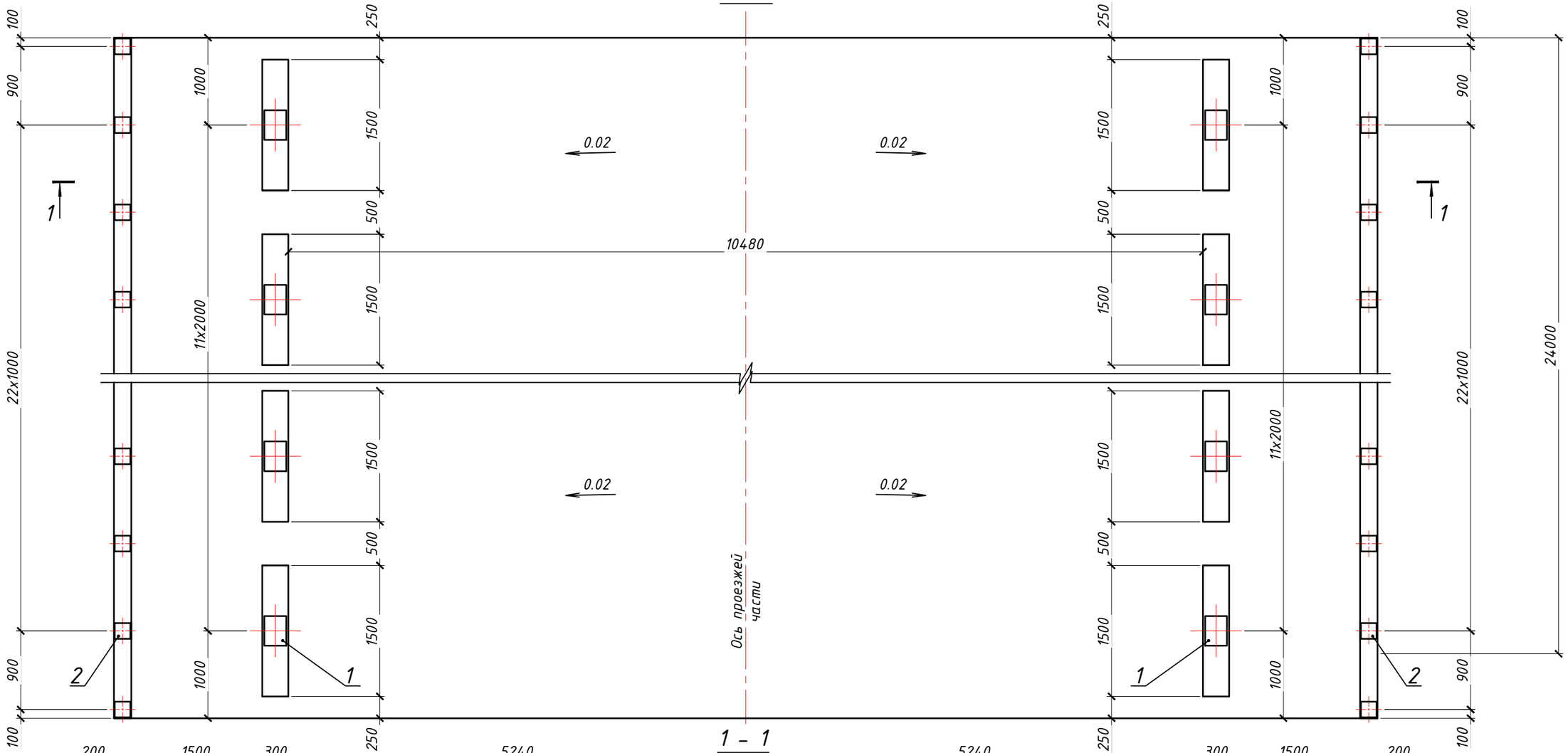
1. Технологию устройства плиты мостового полотна, напыления гидроизоляционного слоя, устройства асфальтобетонного покрытия и деформационных швов изложена в общей пояснительной записке.
2. Монолитная плита мостового полотна (поз.4) выполняется из бетона в соответствии с требованиями ВСН 85-68.
3. На монолитную плиту наклеивается слой гидроизоляции Техноэластмост С, на которую укладывается асфальтобетонное покрытие.
4. Покрытие проезжей части (поз.7) принято из асфальтобетона тип А марки 1 по СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» h= 110 мм СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».
5. Заделка зазора между кромкой покрытия и парапетом ограждения проезжей части должна выполняться тиоколовой мастикой (поз. 6).
6. Барьерное и перильное ограждение приваривается по ГОСТу 5264-80*. Тип сварки – Т1-5.
7. Конструкция ограждения на мосту выполняется из элементов по СТ РК 2368-2013, дата введения 01.01.2015 года, приказ №534-од от 19 ноября 2013 г. Применяется одностороннее ограждение марки 11МО-300-2Е-0,5-0,78 со стойками СМ-1 с шагом 2,0 м. Группа дорожных условий – Д. Уровень удерживающей способности – У4. Высота ограждения – 0,75 м.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	19	
Н.контроль		Коленько							
ГИП		Бургумбаев				Пролетное строение. Поперечный разрез	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		

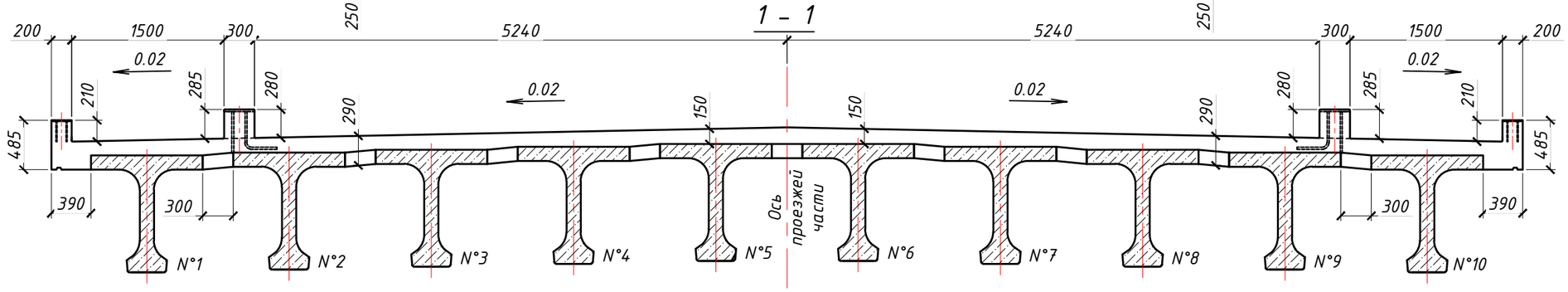
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

План



1 - 1



1. Порядок устройства плиты мостового полотна указан в общей пояснительной записке.
2. Конструкция закладных деталей приведена на листе 23.

Спецификация на пролет

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Закладная деталь ЗД-1	шт/кг	24/513,6	
2	Закладная деталь ЗД-2	шт/кг	46/142,6	
	Бетон В30 F300 W8	$м^3$	72,8	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Момбаева			
Проверил		Бургумбаев			
Н.контроль		Коленько			
ГИП		Бургумбаев			

0102/04-РЧ

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12

Мост через реку Нура

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

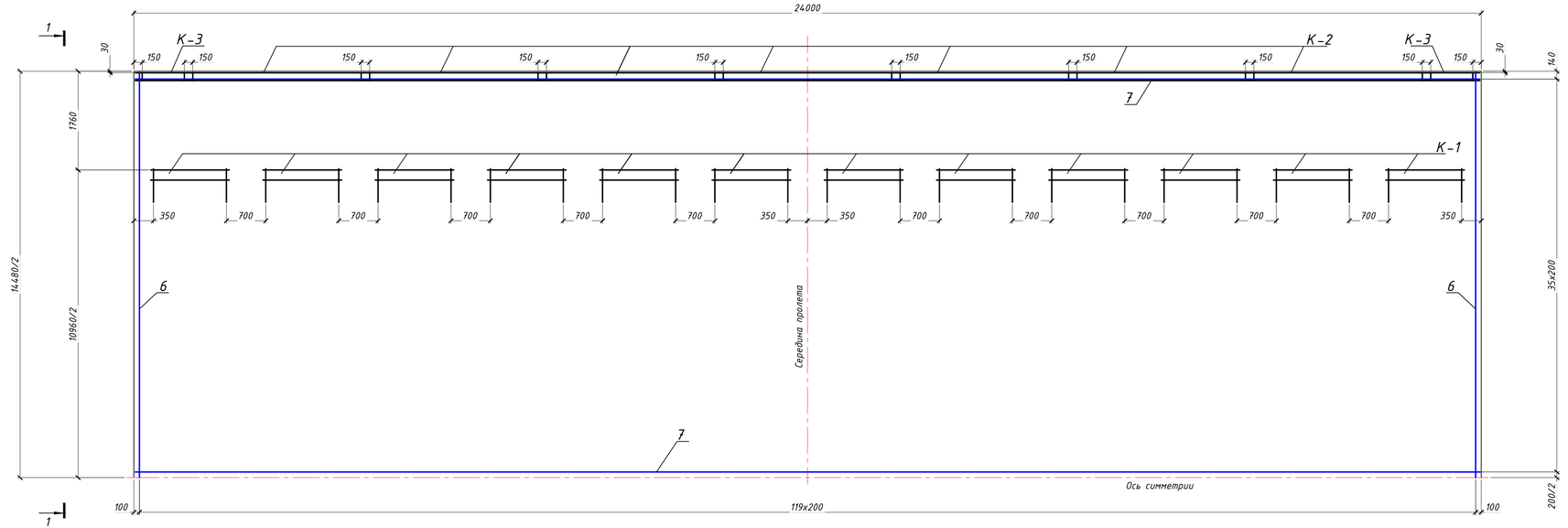
Пролетное строение. Опалубочный чертеж плиты мостового полотна

ТОО «Алстройпроект»
ГСЛ №18009066
Алматы 2019

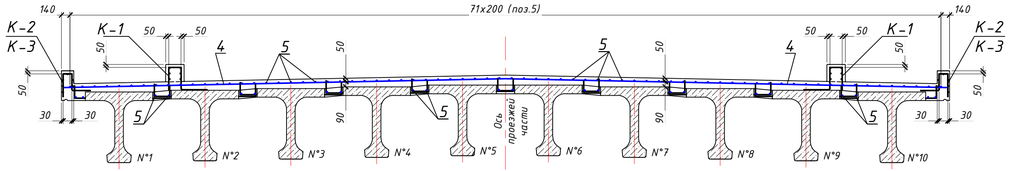
Формат А3

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

План



1 – 1



Спецификация арматуры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
		Каркас К-1 (24 шт)		
1	–"–	12-А400, L = 1370	336	409,9
2	–"–	12-А400, L = 1400	144	187,2
		Каркас К-2 (14 шт)		
3	–"–	10-А400, L = 1080	294	205,8
4	–"–	10-А400, L = 3400	84	177,3
		Каркас К-3 (4 шт)		
3	–"–	10-А400, L = 1080	28	19,6
5	–"–	10-А400, L = 1075	24	16,8
		Отдельные стержни		
6	–"–	12-А400, L = 7500	240	1608,0
7	–"–	8-А400, L = 8250	282	930,6
		Бетон класса В30, F300, W8	$м^3$	72,8

1. Каркасы устанавливаются на расстоянии 50 мм в свету от верха плиты мостового полотна.
2. Конструкция каркасов приведена на листе 22.
3. Продольные стержни арматуры (поз. 6, 7) стыковать сварным швом тип С23-Р3 по ГОСТ 14098-91. Количество стыков на один стержень - не более двух.
4. Работать совместно с листом 20.

Ведомость расхода стали, кг

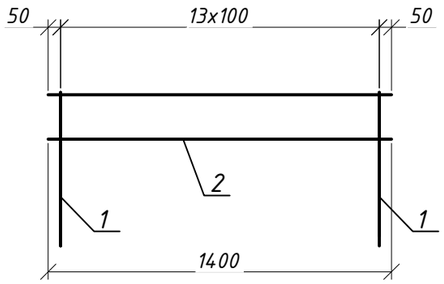
Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				Всего
	А 400				
	ГОСТ 5781-82				
	Ф 8	Ф 10	Ф 12	Итого	
Плита мостового полотна и шбы объединения	930,6	419,5	2205,1	3555,2	3555,2

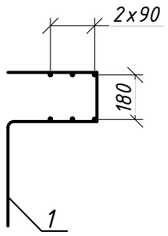
							0102/04-РЧ
							Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия: РП; Лист: 21; Листов:
Проверил		Бургумбаев					
Н.контроль		Коленько					
ГИП		Бургумбаев				Пролетное строение L=24 м. Схема армирования плиты мостового полотна	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

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

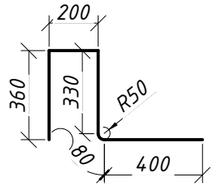
Формат 297х840

К-1

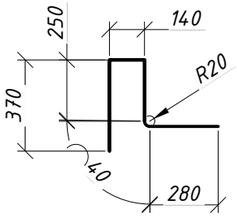




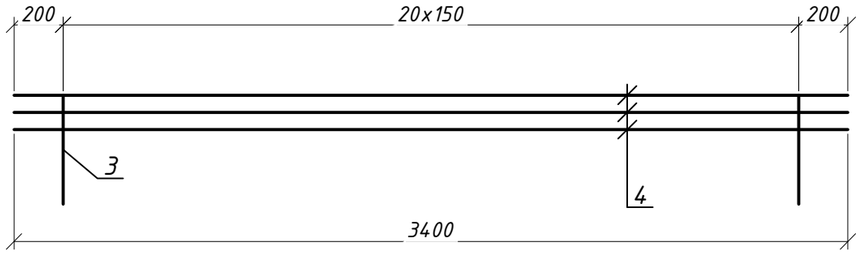
Поз. 1

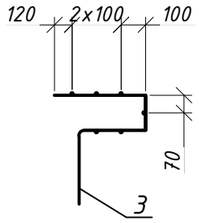


Поз. 3

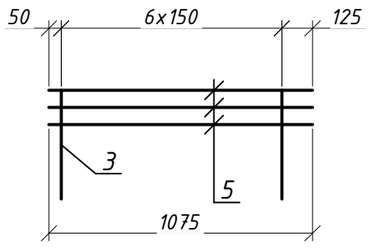


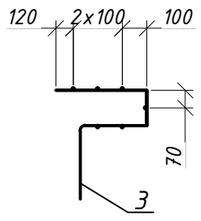
К-2





К-3





Спецификация

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Колич.	Примеч.
	К - 1	шт / кг	1 / 24,6	
1	ф 12 А400 , L= 1370 мм	шт / кг	14 / 17,1	
2	ф 12 А400 , L= 1400 мм	шт / кг	6 / 7,5	
	К - 2	шт / кг	1 / 27,4	
3	ф 10 А400 , L= 1080 мм	шт / кг	21 / 14,7	
4	ф 10 А400 , L= 3400 мм	шт / кг	6 / 12,7	
	К - 3	шт / кг	1 / 9,1	
3	ф 10 А400 , L= 1080 мм	шт / кг	7 / 4,9	
5	ф 10 А400 , L= 1075 мм	шт / кг	6 / 4,2	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Момбаева			
Проверил		Бургумбаев			
Н.контроль		Коленько			
ГИП		Бургумбаев			

0102/04-РЧ

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12

Мост через реку Нура

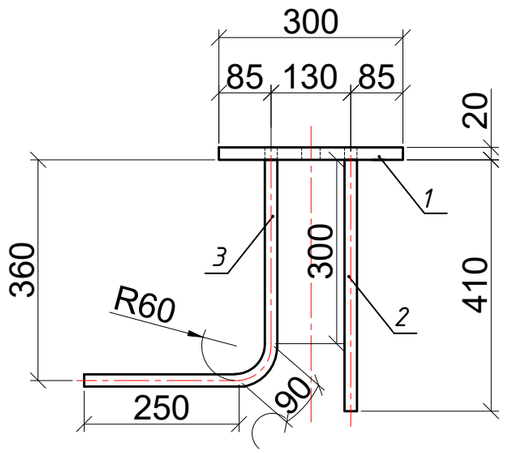
Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Пролетное строение. Арматурные изделия

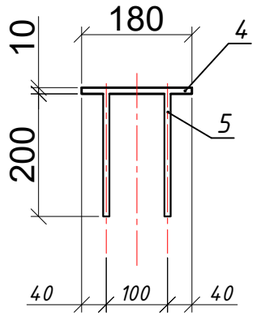
ТОО «Алстройпроект»
ГСЛ №18009066
Алматы 2019

Формат А3

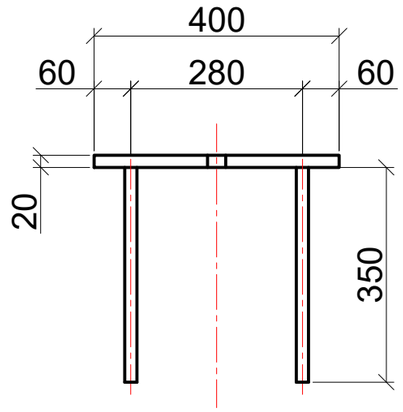
ЗД-1

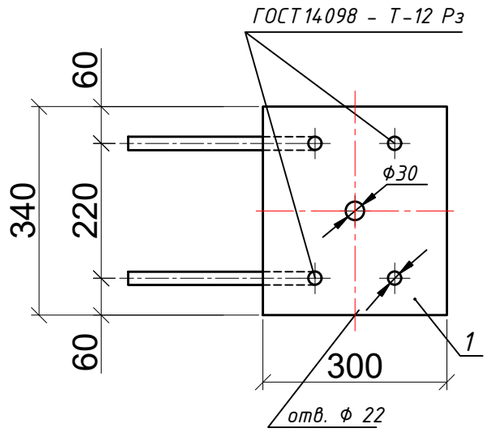


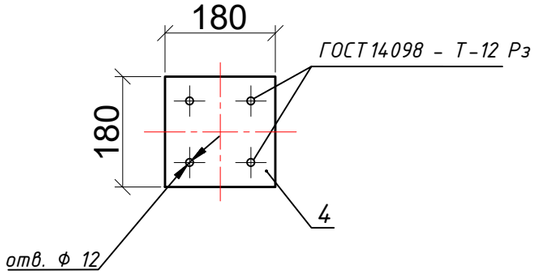
ЗД-2

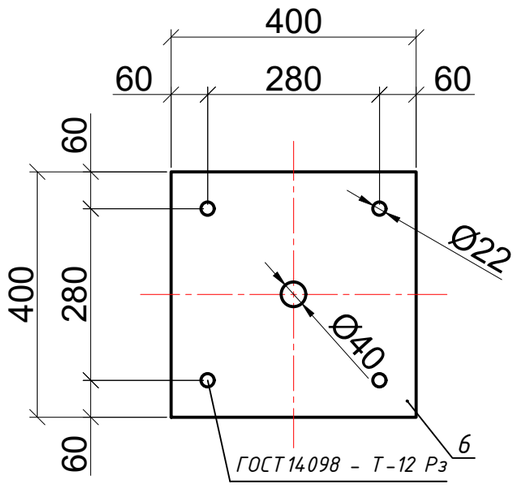


ЗД-Оп









Спецификация

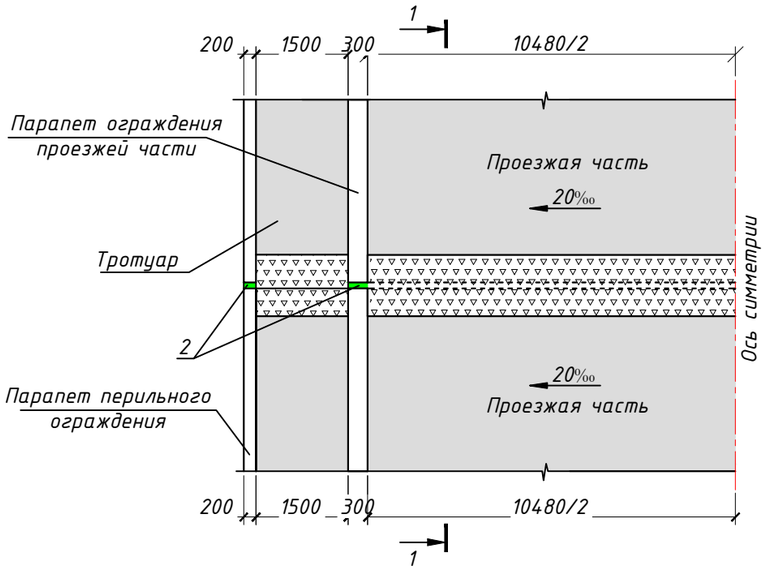
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
	ЗД-1	шт / кг	1 / 21,4	
1	-20 х 250, L = 340 мм		1 / 16,0	
2	ф20 А400, L=430 мм		2 / 2,2	
3	ф20 А400, L=660 мм		2 / 3,2	
	ЗД-2		1 / 3,1	
4	-10 х 180, L = 180 мм		1 / 2,5	
5	ф10 А400, L=210 мм		4 / 0,6	
	ЗД-Оп		1 / 28,8	
6	-20 х 400, L = 400 мм		1 / 25,1	
7	ф20 А400, L=370 мм		4 / 3,7	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ		
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12		
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	23	
Н.контроль		Коленько				Пролетное строение. Закладные изделия ЗД-1, ЗД-2	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		
ГИП		Бургумбаев							

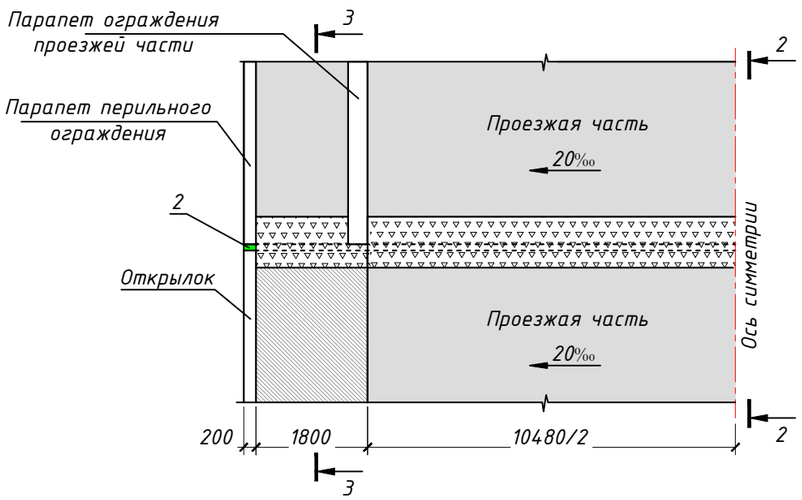
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

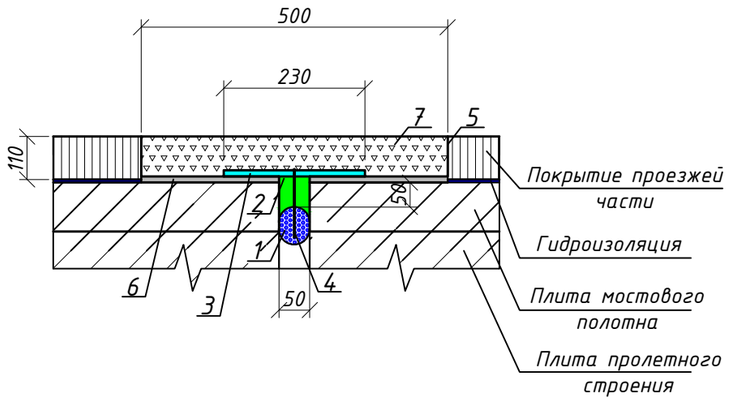
Шов над промежуточной опорой



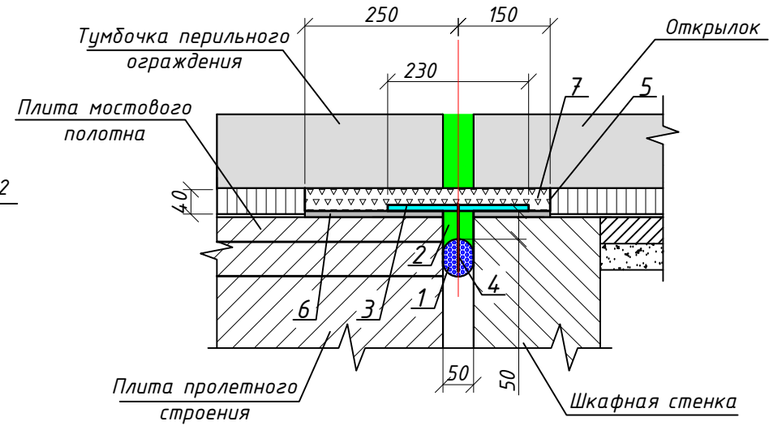
Шов над крайней опорой



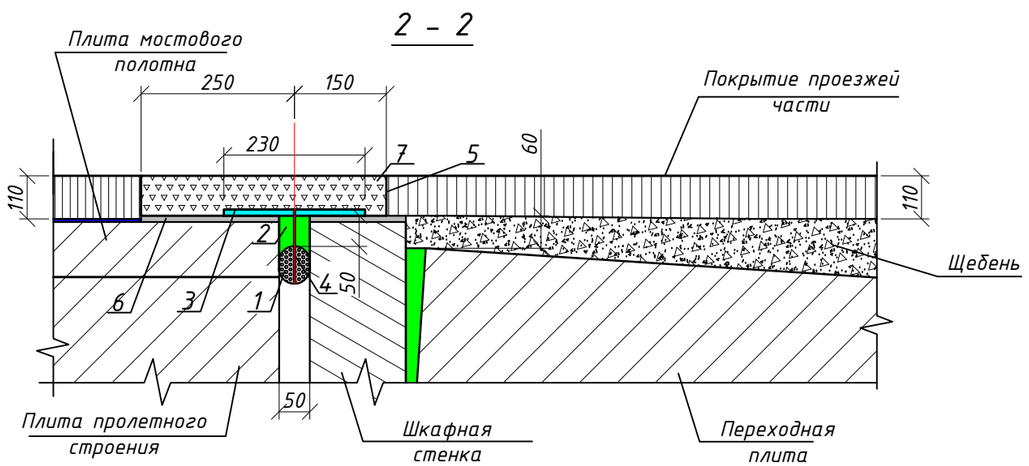
1 - 1



3 - 3



2 - 2



Порядок устройства деформационных швов

Деформационные швы щебеночно-мастичной конструкции следует устраивать после укладки асфальтобетонного покрытия. Рекомендуется производить работы в дневное время при температуре (10-15) С.

Штрабу для шва нужной ширины в асфальтобетонном покрытии вырезают с помощью режущего оборудования. Допускается устройство штрабы другим способом с обеспечением прямолинейных вертикальных ровных поверхностей стенок штрабы, чистоты и ровности бетонной поверхности плиты мостового полотна.

После образования штрабы работы по устройству деформационного шва выполняется в следующем порядке:

1. Все поверхности штрабы и стенки деформационного зазора очищаются от загрязнения и пыли с продувкой сжатым воздухом;

2.Поверхность плиты мостового полотна с каждой стороны зазора выравнивается бетонной смесью "Эмако S88C".

3. В деформационный зазор укладывается уплотнитель - пороизол, при этом толщина шнура должна быть 65-70мм;

4. Стенки зазора грунтуются горячей битумной мастикой, после чего зазор заполняется горячей мастикой для его герметизации;

5. Поверхность штрабы грунтуется горячей битумной мастикой с предварительной продувкой сжатым воздухом.

6.Укладывается перекрывающая полоса и фиксируется по оси зазора гвоздями с шагом 1000мм; для размещения концов парапетов ограждения в полосе следует устраивать вырезы по размерам входящей в вырез части парапета;

7. Установленная полоса грунтуется горячей мастикой;

8.В штрабу засыпается разогретый до (140-160)С черненый щебень из расчета толщины слоя (50+60)мм.

9.Засыпанный слой щебня заливается горячей мастикой, перемешивается,чтобы все зерна щебня были покрыты мастикой и промежутки заполнены ей,затем разравнивается ровным слоем;

10. Засыпается верхний слой щебня, заливается мастикой, перемешивается и разравнивается с таким расчетом, чтобы смесь возвышалась над уровнем покрытия примерно на 10 мм;

11. Уложенная смесь тщательно уплотняется вибратором или ручным способом пока поверхность шва не сравняется с поверхностью покрытия.

При выполнении работ мастика разогревается до температуры 170-180С.

Движение транспорта через деформационный шов допускается после его остывания, но не менее, чем через 12 часов.

В проекте предусмотрено применение мастики МЭП-Д/Ш производства ТОО "АДТЭКС" по стандарту СТ ТОО 15097034-033-2007 или тиоколовой мастики.

Для грунтовки применяется битумная мастика.

Требования к материалам должны соответствовать данному проекту и указанному стандарту.

Технологические требования при выполнении работ должны строго соблюдаться.

Не допускается замена применяемых материалов, предусмотренных проектом, без согласования с проектной организацией.

Устройство деформационных швов следует тщательно контролировать. Готовый шов оформляется актом промежуточной приемки.

Спецификация на один шов

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			крайняя опора	промеж. опора	
1	Пороизол ⌀ 60мм	м	14,5	14,5	
2	Тиоколовая мастика	кг	290	290	
3	Оцинкованный стальной лист 230х2 мм	м / кг	14,5/54,2	14,5/54,2	холодн. цинкование
4	Гвоздь⌀ 5, L=60 мм	шт/кг	33 / 0.70	33 / 0.70	
5	Грунтовка тиоколовой мастикой	$м^3$	0.56	0.56	
6	Эмако S88C 10 мм	$м^3$	0.08	0.08	
7	Щебень однородный 10 мм, пропитанный тиоколовой мастикой	$м^3$	0.81	0.81	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Момбаева			
Проверил		Бургумбаев			
Н.контроль		Коленько			
ГИП		Бургумбаев			

0102/04-РЧ

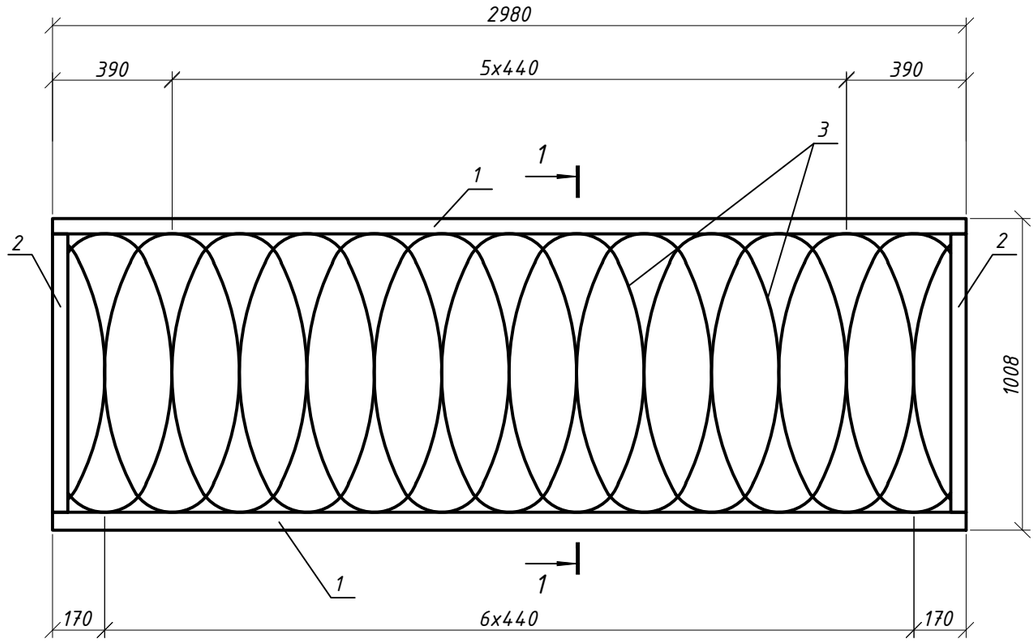
Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12

Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
	РП	24	
Пролетное строение. Деформационный шов	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		

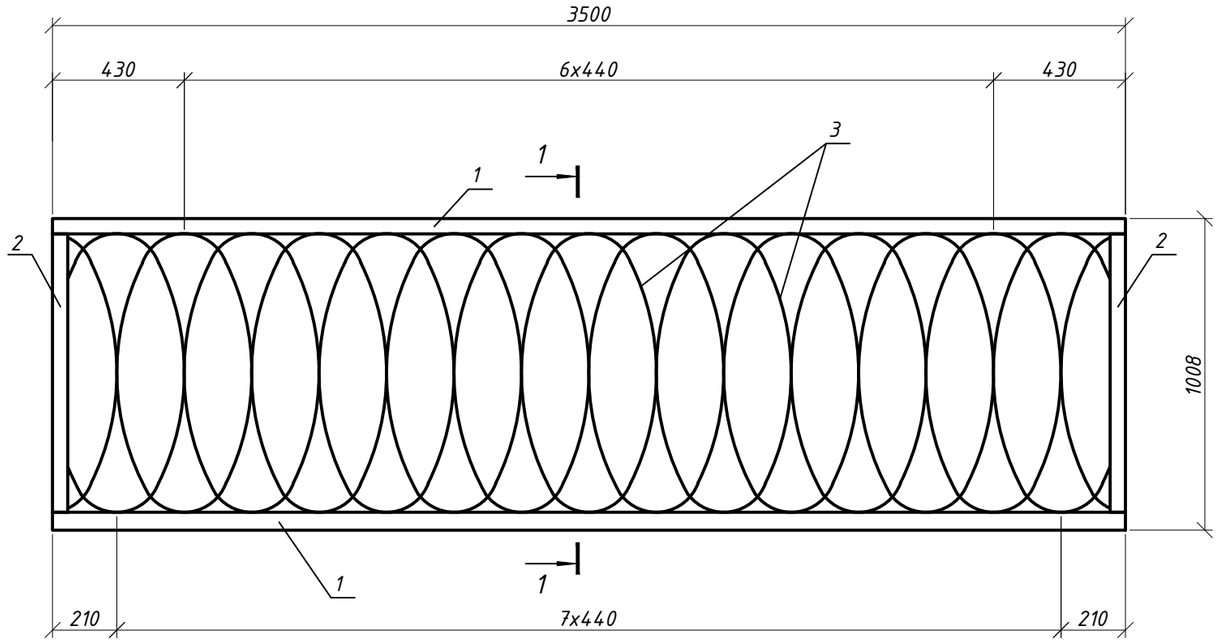
Формат А3

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

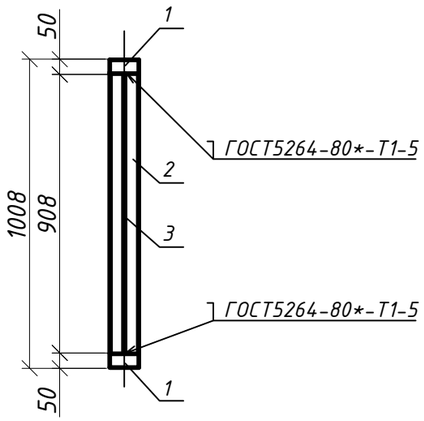
ПО – 1



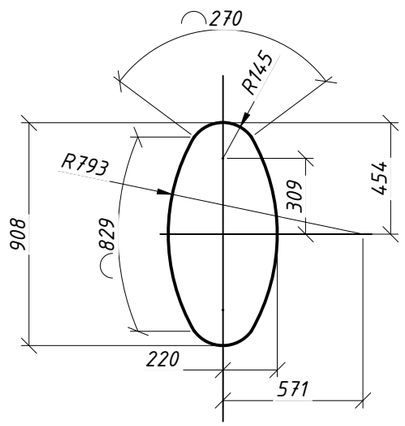
ПО – 2



1 – 1



Поз. 3



Спецификация на секцию

Поз.	Наименование	Колич.	Масса ед., кг	Примечание
	ПО -1	1	106,1	
1	Труба 100х50х4, L=2980мм	2	28,5	ГОСТ 30245-94
2	Труба 100х50х4, L=908 мм	2	8,8	ГОСТ 30245-94
3	Полоса 30х4, L=2200мм	15	2,1	ГОСТ 103-2006
	ПО -2	1	120,3	
1	Труба 100х50х4, L=3500мм	2	33,5	ГОСТ 30245-94
2	Труба 100х50х4, L=908 мм	2	8,8	ГОСТ 30245-94
3	Полоса 30х4, L=2200мм	17	2,1	ГОСТ 103-2006

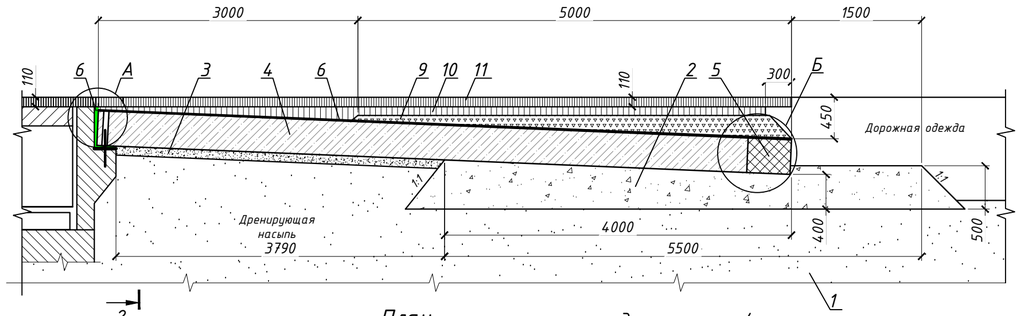
1. Все сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80
2. Перильное ограждение окрашиваться черной краской, поз. 3 окрашивается золотистым цветом.
3. Блок ПО-1 предназначен для ограждения на пролетном строении.
4. Блок ПО-2 предназначен для ограждения на открылках опор.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	25	
Н.контроль		Коленько				Перильное ограждение	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		
ГИП		Бургумбаев							

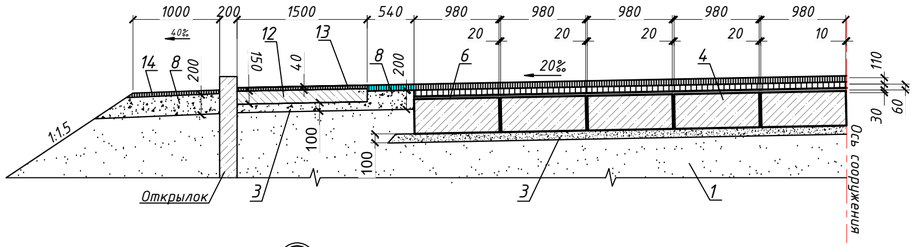
Формат А3

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

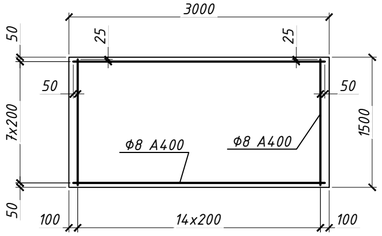
1 - 1



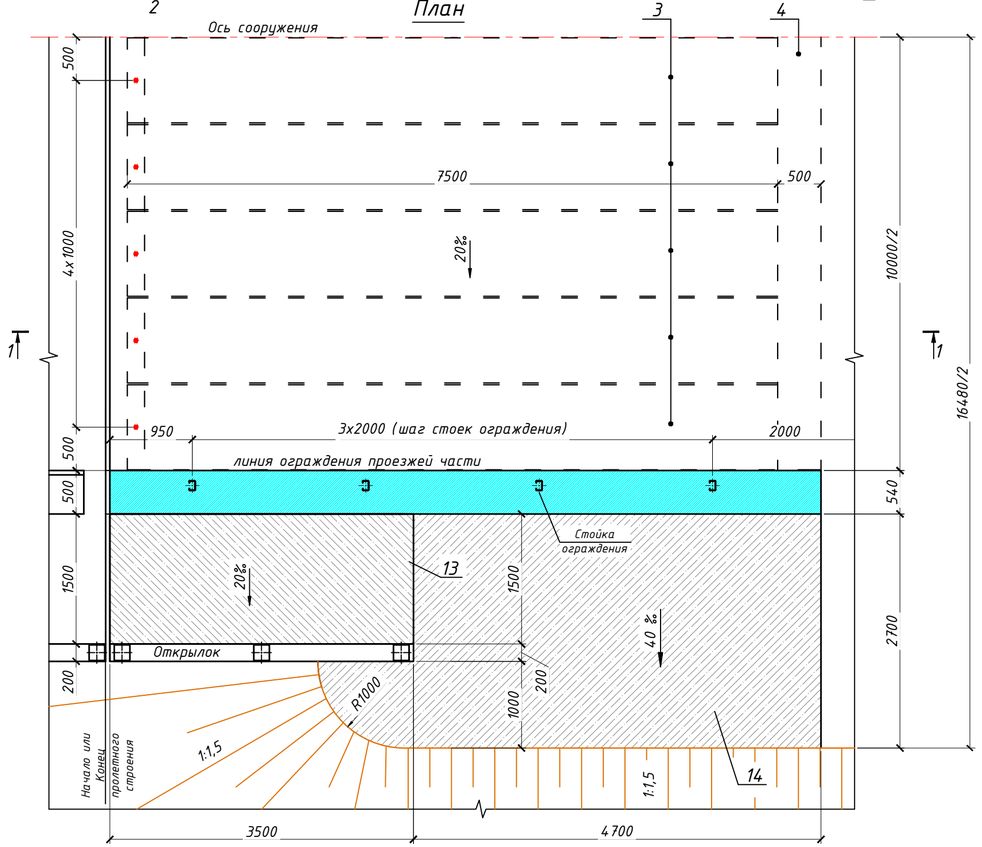
2 - 2



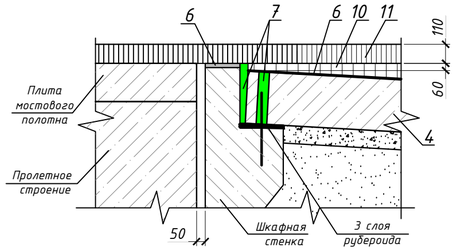
Армирование плиты



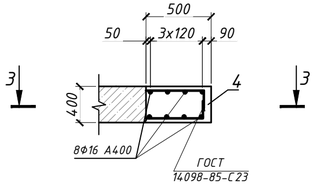
План



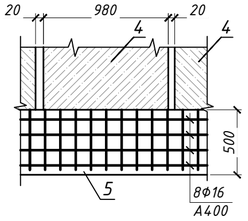
А



Б



3 - 3



Спецификация на мост

П.п	Поз.	Наименование	Ед. изм.	Колич.	Примечание
1	1	Дренирующая засыпка за опорами и конусы из природной ПГС	м3	6409.0	
2	2	Подушка опорная из щебня фракцией 20-40	м3	119.0	способом заклинки
3	3	Щебеночное основание h=100 мм	м3 / м2	12.8/128.0	
4	4	Блок плиты переходной ПП800.98.40-АIII	шт/м3	20 / 58.0	1 блок - 7,25 т
5	5	Объединение блоков переходной плиты - бетон В30, F200, W6; - арматура Ф16 А400 L=9950 мм	м3 шт/т	4.0 16 /0.251	
6		Заполнение зазоров между блоками переходных плит цементным раствором М200, F200	м3	1.1	
7	6	Выравнивающий слой h=30 мм на переходных плитах и шкафной стенке из цементного раствора М200, F200	м3 / м2	4.8 / 160.0	
8	7	Заполнение зазоров между шкафной стенкой и блоками переходных плит, отверстий в блоках переходных плит битумной мастикой	м3 / кг	0.8 / 1200.0	
9		Гидроизоляция на переходных плитах наплавлением слоя Техноэластмост Б h=5 мм	м2	160.0	
10	8	Щебеночное основание покрытия краевых полос h=200 мм	м3 / м2	3.4 / 17.0	
11	9	Асфальтобетон горячий крупнозернистый высокопористый, средней толщиной 193 мм	м3 / м2	21.2 / 110.0	48.8 т
12	10	Асфальтобетон горячий крупнозернистый пористый, средней толщиной 81 мм	м3 / м2	14.3 / 176.0	32.9 т
13	11	Покрытие проезжей части и краевых полос асфальтобетон горячий мелкозернистый особоплотный, толщиной 110 мм	м2	176.0	
14	12	Плита тротуарная из монолитного железобетона: - бетон В20, F300, W6; - арматура Ф8 А400	м3 кг	3.2 100.0	
15	13	Асфальтобетон горячий мелкозернистый высокоплотный, толщиной 40 мм	м3 / м2	0.84 / 21.0	
16	14	Асфальтобетон горячий мелкозернистый высокоплотный, толщиной 40 мм, на щебеночном основании толщиной 20 см на укреплении обочин	м2	55.0	
17	-	Установка перильного ограждения на открылки опор	м/кг	14/481.2	

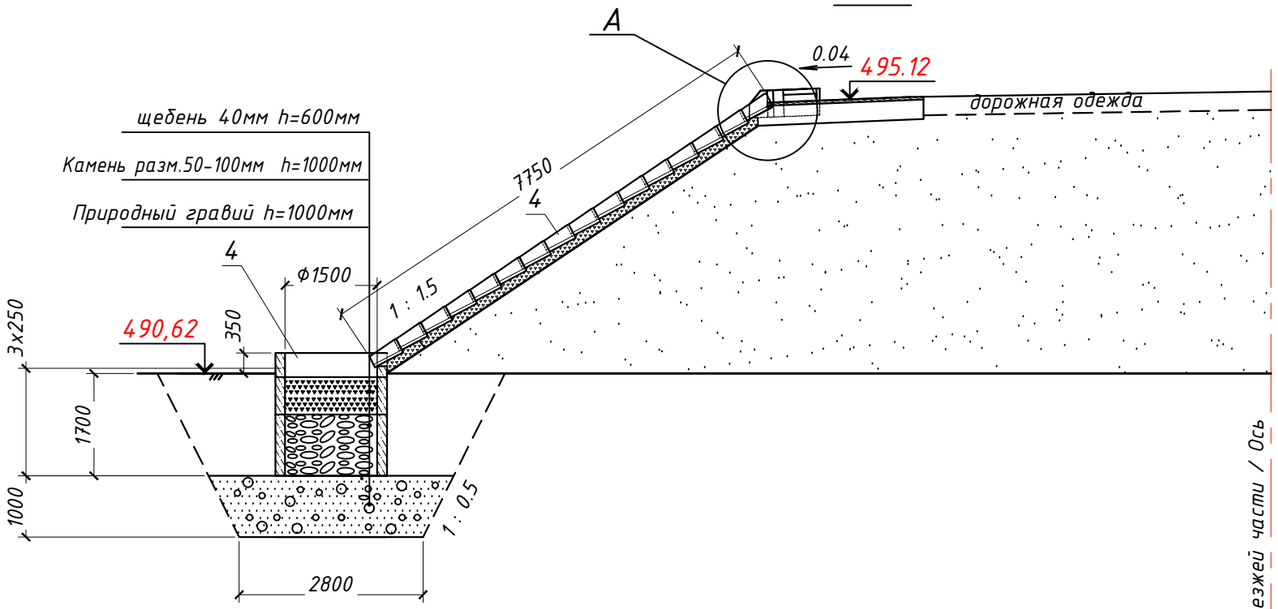
1. Выравнивающий слой из цементного раствора на переходных плитах устраивается по чистой и увлажненной бетонной поверхности с последующим уходом до полного твердения раствора. В связи с этим гидроизолируемый слой битумной мастики наносится только на нижние грани блоков переходных плит.
2. Щебеночная опорная подушка (поз. 2) устраивается методом заклинки на от открылка до открылка опоры.
3. При изготовлении переходных плит ПП800.98.40-ТАIII в сетках С1-ТАIII, С2-ТАIII и С3-ТАIII, С4-ТАIII (лист 3.503.1-96.1-1-18) заменить рабочую арматуру Ф20АIII и Ф10АIII на Ф22АIII и Ф12III соответственно.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ		
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12		
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия: РП	Лист: 26
Проверил		Бургумбаев						Листов:
Н.контроль		Коленько						
ГИП		Бургумбаев				Сопряжение моста с насыпью	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019	

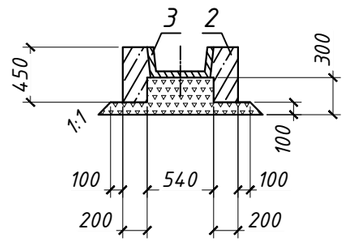
Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат 297х594

1 - 1

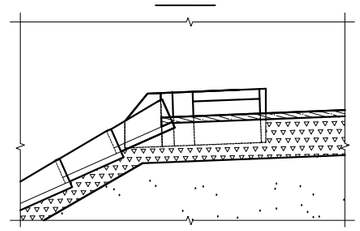


2 - 2

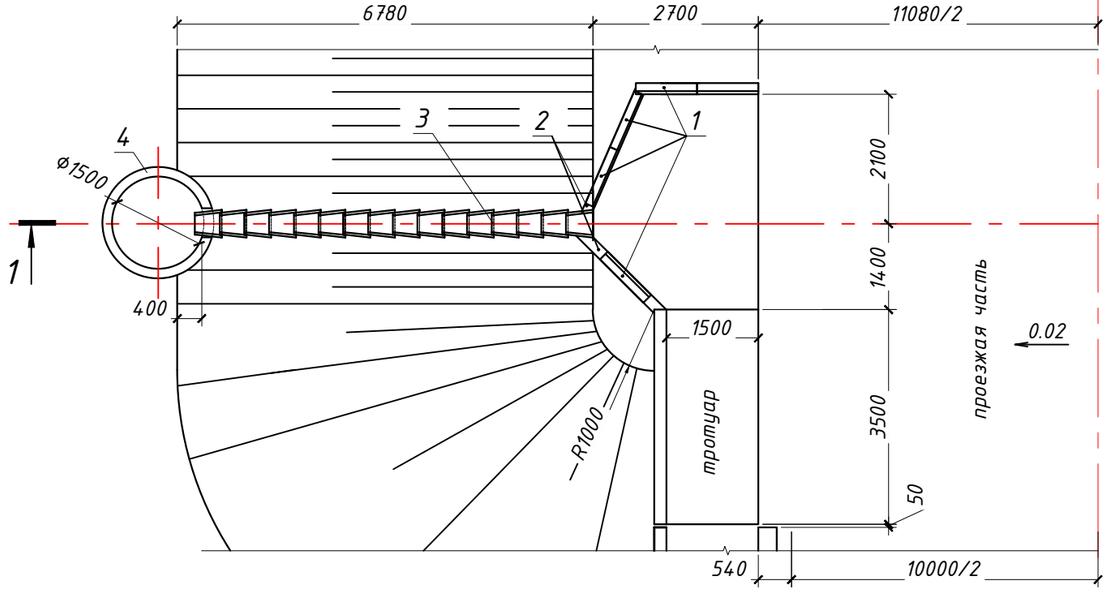


Узел А

М 1:50



План



Спецификация на мост

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Блоки Б-5	шт	10	
2	Монолитный бетон В22,5 F300	м3	4,8	
3	Лоток из блоков Б-6	м/шт	16,0/32	
4	Водоприемные колодцы	шт	2	
	- блок трубы №17	шт	4	
	- гравий природный	м3	19,2	
	- камень разм. 50-100мм	м3	3,6	
	- щебень фр. 40мм	м3	7,5	

1. Водоотводная конструкция располагаются у конца моста слева по ходу пикетажа.
2. Конструкция лотков Б-6, блоков Б-5, Б-1-20-75 принята по типовому проекту Серия 3.503.1-66.
3. Конструкция круглых звеньев по Т.П. 3.501-59.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Момбаева			
Проверил		Бургумбаев			
Н.контроль		Коленько			
ГИП		Бургумбаев			

0102/04-РЧ

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12

Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
	РП	27	

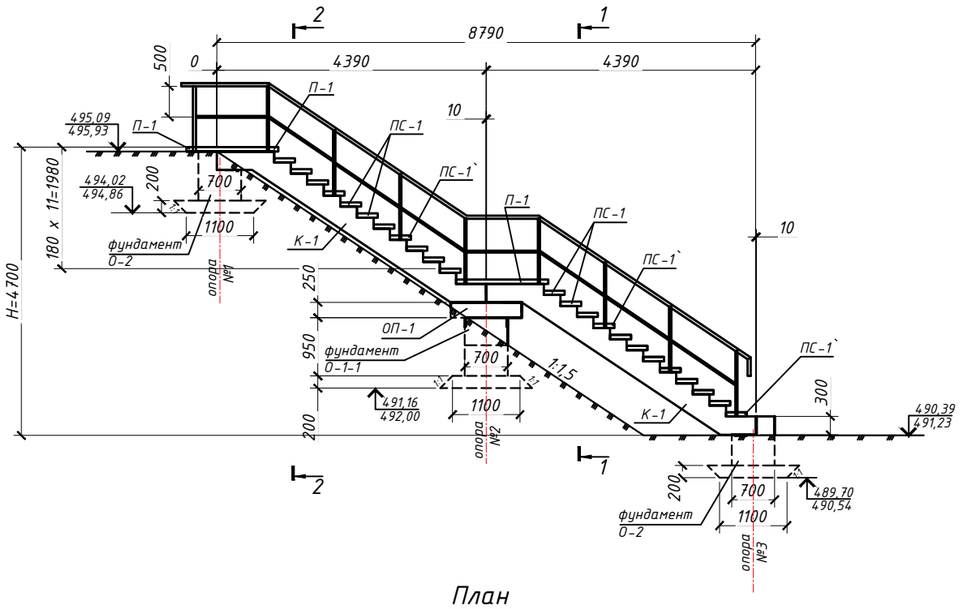
Водосброс с проезжей части моста

ТОО «Алстройпроект»
ГСЛ №18009066
Алматы 2019

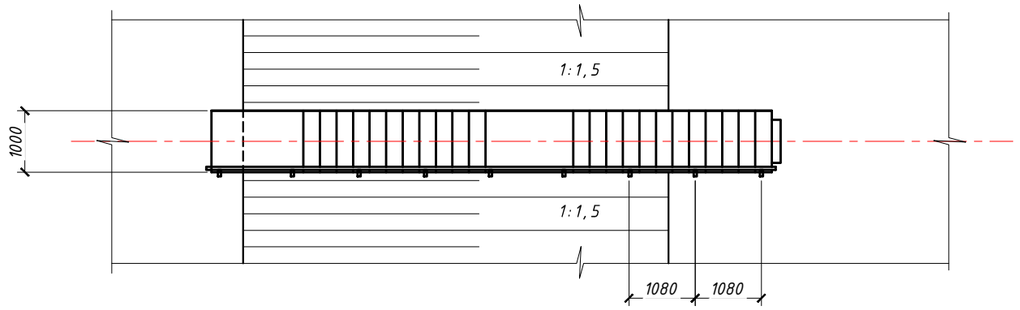
Формат А3

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

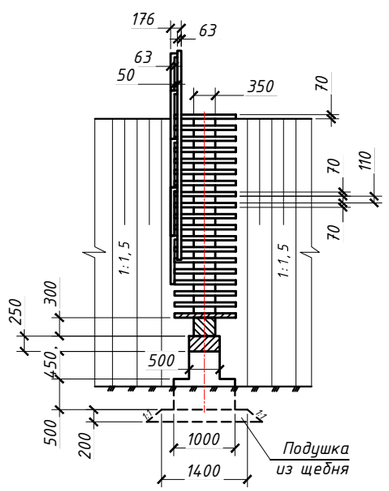
Фасад



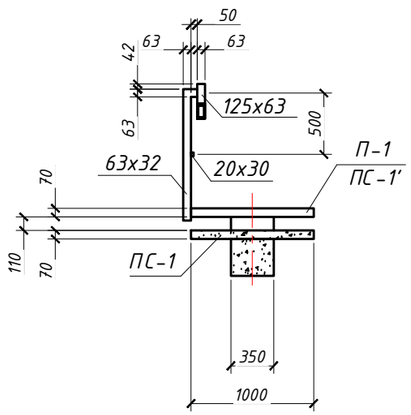
План



1 – 1



2 – 2



Ведомость основных видов работ

П.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Разработка котлованов под фундаменты			
	опоры №1	м³	5.0	
	опоры №2	м³	6.8	
	опоры №3	м³	5.0	
2	Устройство подушки из щебня	м³	1.3	
3	Монтаж сборных элементов			
	фундамент опоры №1, 3 (тип О-2)	шт/м³	2/0.88	P=1.1 т
	фундамент опоры №2 (тип О-1-1)	шт/м³	1/0.51	P=1.28 т
	опорная плита ОП-1	шт/м³	1/0.15	P=0.38 т
	косоур К-1	шт/м³	2/1.30	P=1.55 т
	ступени ПС-1	шт/м³	18/0.43	P=0.06 т
	ступени ПС-1`	шт/м³	5/0.12	P=0.06 т
	площадка П-1	шт/м³	2/0.21	P=0.26 т
4	Устройство сварного металлического перильного ограждения с окраской масляными красками			
	труба 63х32х3 мм	м/кг	9.9/44.6	ГОСТ 12336-68
	труба 125х63х3 мм	м/кг	11.1/91.6	
	полосовая 20х30 мм	м/кг	10.2/48.0	ГОСТ 103-76
5	Гидроизоляция горячей битумной мастикой на 2 раза бетонных поверхностей опор, засыпаемых грунтом	м²	15.0	
6	Обратная засыпка котлованов с уплотнением грунта трамбовками	м³	14.1	

1. Конструкция лестничного схода принята по типовым проектным решениям № 503-0-17.
2. Все металлические элементы объединяются между собой по контуру касания сварным швом толщиной 5 мм.
3. Лестничный сход у опоры №1 или у опоры №7.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Момбаева			
Проверил		Бургумбаев			
Н.контроль		Коленько			
ГИП		Бургумбаев			

0102/04-РЧ

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12

Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
	РП	28	

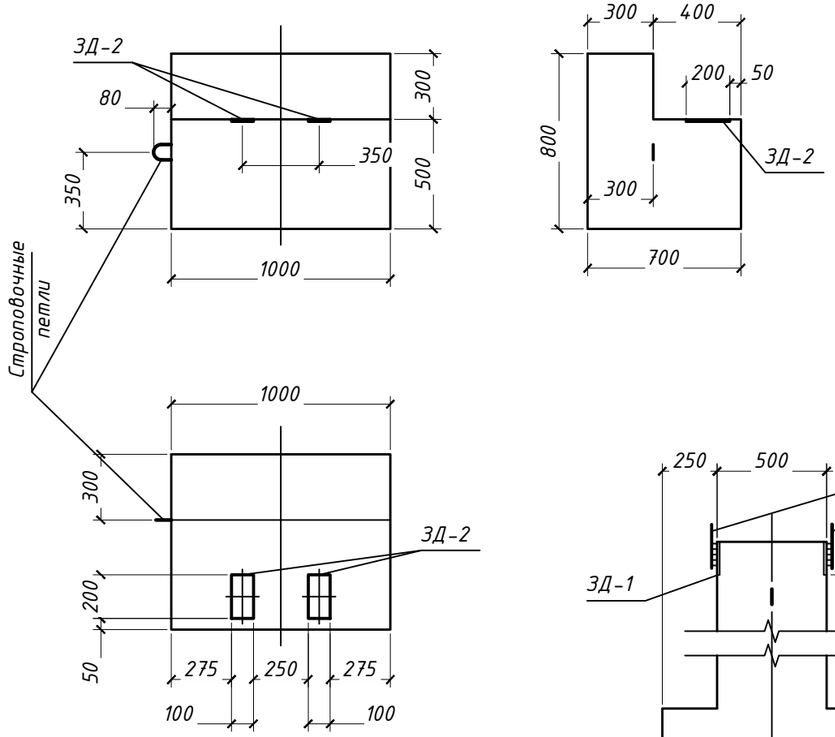
Лестничный сход. Общий вид

ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

Формат А3

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

Опора типа О-2



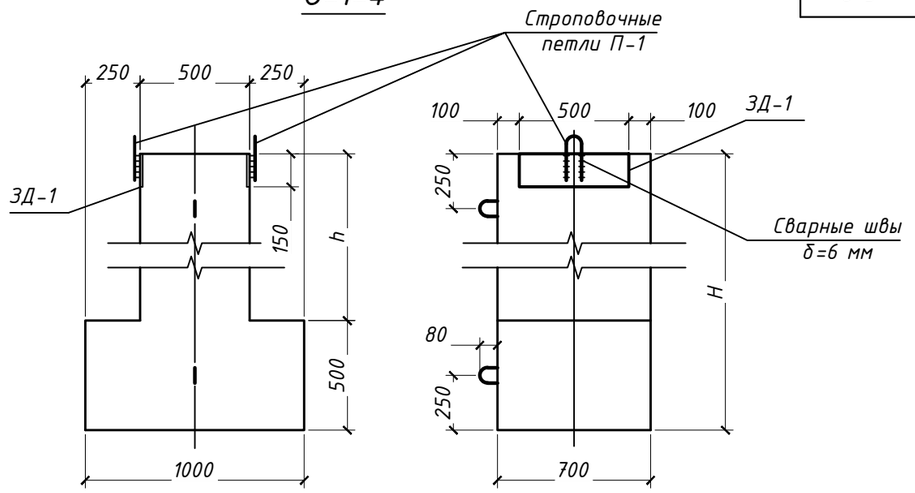
Выноска размеров

Размер, мм	О-1-1	О-1-2	О-1-3	О-1-4
h	450	1100	1300	1500
H	950	1600	1800	2000

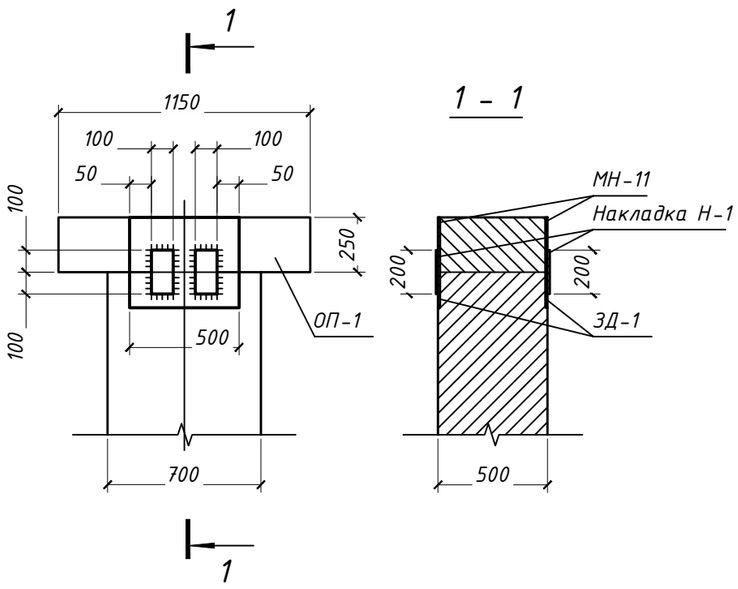
Таблица показателей

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона, м³	Масса, т.	Содержание стали, кг/м³	Габаритные размеры, мм	Металлич. накладки, кг
О-1-1	В20	0.51	1.27	А240-15.9 ЗД-26.5	1000х1030х780	6.3
О-1-2	В20	0.74	1.85	А240-18.0 ЗД-18.2	1000х1680х780	6.3
О-1-3	В20	0.81	2.02	А240-18.0 ЗД-16.7	1000х1880х780	6.3
О-1-4	В20	0.88	2.20	А240-18.2 ЗД-15.4	1000х2080х780	6.3
О-2	В20	0.44	1.10	А240-8.0 ЗД-8.6	1000х800х700	-
О-3	В20	0.12	0.30	А240-23.3 ЗД-31.6	1000х600х280	-

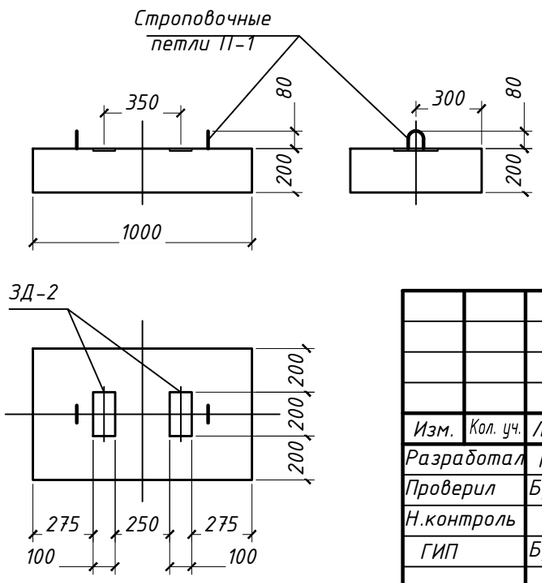
Опора типа О-1-1; О-1-2; О-1-3; О-1-4



Деталь объединения опоры типа О-1 с опорной плитой ОП-1



Опора типа О-3



1. Опоры лестничных сходов с насыпей высотой до 12 м разработаны для ширины лестничного марша 1.0 м. Конструкции разработаны для привязки Т.П.Р. серии 503-0-17 к местным условиям.
2. Маркировочные схемы лестничных даны на листе № 51 Т.П.Р. серии 503-0-17.
3. Опоры устанавливать на щебёночную подушка толщиной не менее 20 см.
4. Бетон конструкций - гидротехнический по ГОСТ 4795-68 с маркой по морозостойкости F200
5. Армирование опор дано на листе №30, конструкция закладных деталей - на листе №31.
6. Косоуры лестничных сходов прикрепляются к опорной плите ОП-1 приваркой закладных деталей МН 7 к МН 10 (см. листы №№38.60 Т.П.Р. серии 503-0-17), к опорам О-2 и О-3 -приваркой закладных деталей МН 7 к ЗДЛ-2 угловыми швами δ=6 мм.
7. Размеры в мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ		
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12		
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия: РП	Лист: 29
Проверил		Бургумбаев						Листов:
Н.контроль		Коленько						
ГИП		Бургумбаев				Лестничный сход. Опоры. Общий вид	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019	

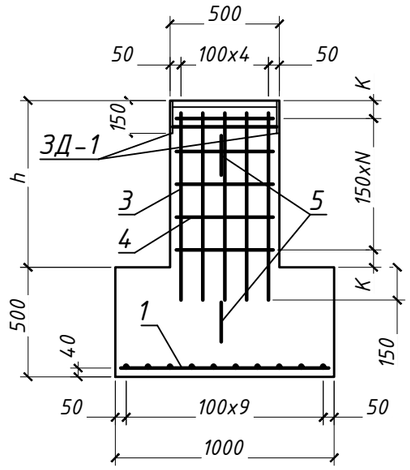
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

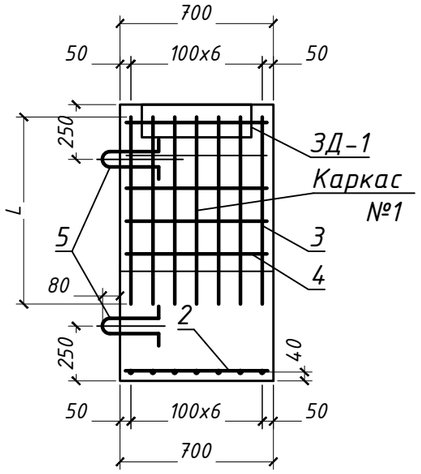
Формат А3

Выноска размеров

Марка элемента	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Колич.
О-1-1	1	—	6 А240	960	7
	2	—	6 А240	660	10
	3	—	6 А240	580	20
	4	406 656 606 456	6 А240	2124	3
	5	см. выноску	10 А240	850	2
О-1-2	1	—	6 А240	960	7
	2	—	6 А240	660	10
	3	—	6 А240	1230	20
	4	406 656 606 456	6 А240	2124	8
	5	см. выноску	10 А240	850	2
О-1-3	1	—	6 А240	960	7
	2	—	6 А240	660	10
	3	—	6 А240	1430	20
	4	406 656 606 456	6 А240	2124	9
	5	см. выноску	10 А240	850	2
О-1-4	1	—	6 А240	960	7
	2	—	6 А240	660	10
	3	—	6 А240	1430	20
	4	406 656 606 456	6 А240	2124	9
	5	см. выноску	10 А240	850	2
О-2	1	—	6 А240	960	7
	2	—	6 А240	660	10
	3	см. выноску	10 А240	850	1
О-3	1	—	6 А240	960	6
	6	—	6 А240	560	10
	7	см. выноску	6 А240	650	2

Опора типа О-1

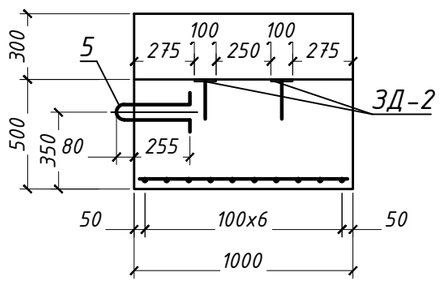


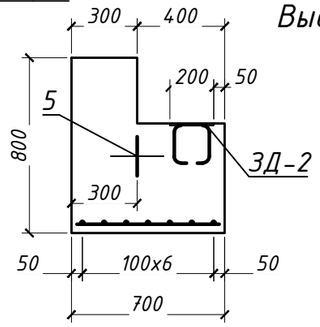


Выборка стали на один элемент,кг

Марка элемента	Арм. издел. Арм. сталь ГОСТ 5781-75 Класс AI Ф, мм 6	Ф, мм 10	Итого	Закладные изделия Проф. сталь δ=10	Итого	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 Класс AI Ф,мм 10	Итого	Класс AII Ф,мм 10	Итого	Всего
О-1-1	7.0	1.1	8.1	11.8	11.8	0.5	0.5	1.2	1.2	21.6
О-1-2	12.2	1.1	13.3	11.8	11.8	0.5	0.5	1.2	1.2	26.8
О-1-3	13.5	1.1	14.6	11.8	11.8	0.5	0.5	1.2	1.2	28.1
О-1-4	14.9	1.1	16.0	11.8	11.8	0.5	0.5	1.2	1.2	29.5
О-2	3.0	0.5	3.5	3.2	3.2	-	-	0.6	0.6	7.3
О-3	2.8	-	2.8	3.2	3.2	-	-	0.6	0.6	6.6

Опора типа О-2





Выборка закладных деталей на один элемент, шт

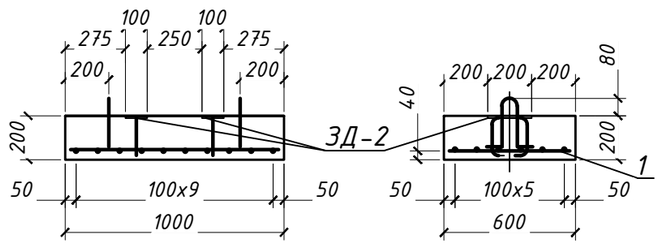
Закладная деталь	О-1	О-2	О-3
ЗД-1	1	-	-
ЗД-2	-	2	2
П-1	2	-	-
Н-1*	4	-	-

* - Накладки Н-1 в выборку стали не включены

Выноска размеров

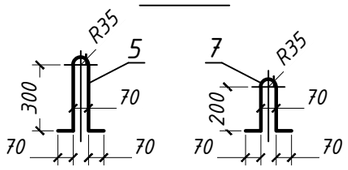
Размер, мм	О-1-1	О-1-2	О-1-3	О-1-4
h	450	1100	1300	1500
n	2	7	8	9
K	75	25	50	75
L	580	1230	1430	1630

Опора типа О-3



1. Общий вид опор дан на листе №22, конструкция закладных деталей на листе №25.
2. Детали П-1 приварить к ЗДЛ-1 после изготовления блоков опор О-1
3. Размеры в мм.

Строповочные петли



Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Момбаева			
Проверил		Бургумбаев			
Н.контроль		Коленько			
ГИП		Бургумбаев			

0102/04-РЧ

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12

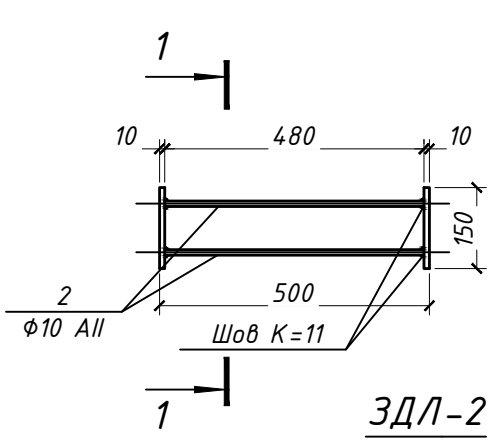
Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
	РП	30	

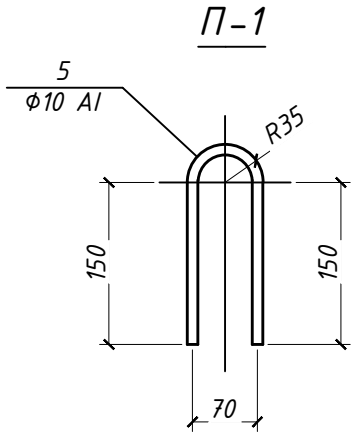
Лестничный сход. Опоры. Схема армирования

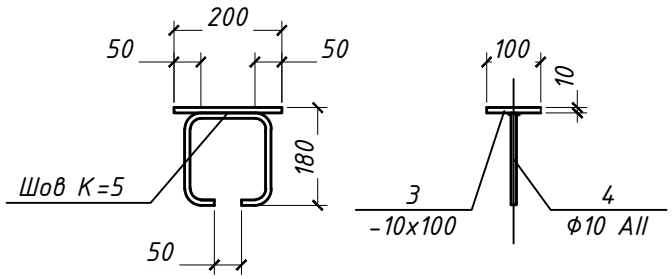
ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

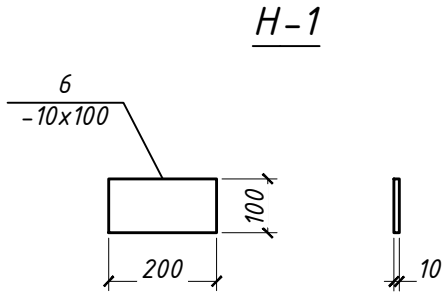
Формат А3

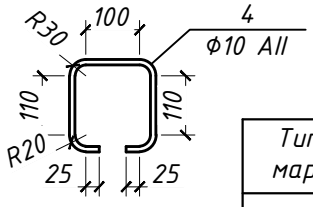
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.











Выноска размеров

Типы марок	NN эл-тов	Наименов. эл-тов	Сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Вес 1 эл-та, кг	Общий вес , кг	Марка стали
ЗДЛ-1	1	Лист	-10х150	500	2	5.90	11.80	Ст. 3
	2	Анкер	Ф10 AII	480	4	0.30	1.20	Ст. 5
						Итого	13.00	
ЗДЛ-2	3	Лист	-10х100	200	1	1.57	1.57	Ст. 3
	4	Анкер	Ф10 AII	526	1	0.33	0.33	Ст. 5
						Итого	1.90	
ЗДЛ-2	5	Петля	Ф10 AI	410	1	0.25	0.25	Ст. 3
ЗДЛ-2	6	Накладка	-10х100	200	1	1.57	1.57	Ст. 3

1. Петли П-1 приварить к ЗДЛ-1 после изготовления блоков опор О-1
2. Накладки Н-1 объединяющие опорные плиты ОП-1 с опорами О-1 приваритьк ЗДЛ-1 и к МН-11 фланговыми швами δ=6 мм.
3. Размеры в мм.

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Момбаева			
Проверил		Бургумбаев			
Н.контроль		Коленько			
ГИП		Бургумбаев			

0102/04-РЧ

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12

Мост через реку Нура

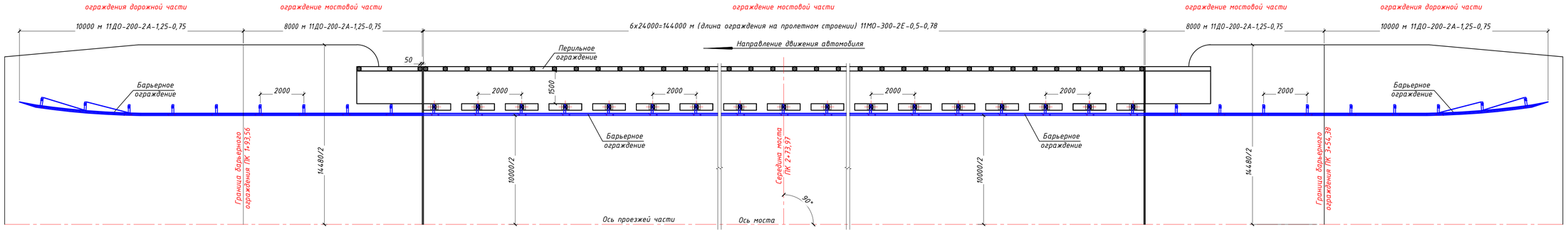
Стадия	Лист	Листов
РП	31	

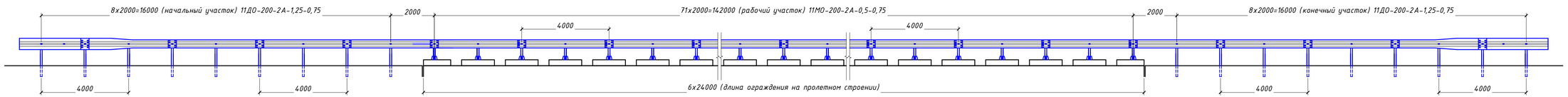
Лестничный сход. Закладные изделия

ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

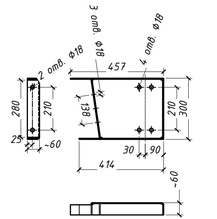
Формат А4

План

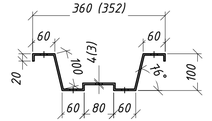




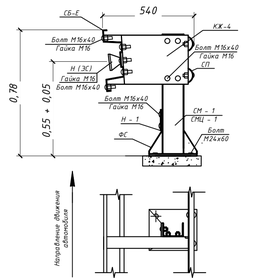
КЖ - 3

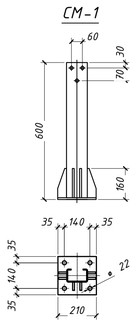


Профиль "Е"

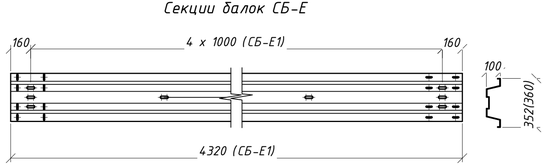


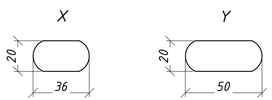
СМ-1





Секции балок СБ-Е





Спецификация барьерного ограждения в мостовой части

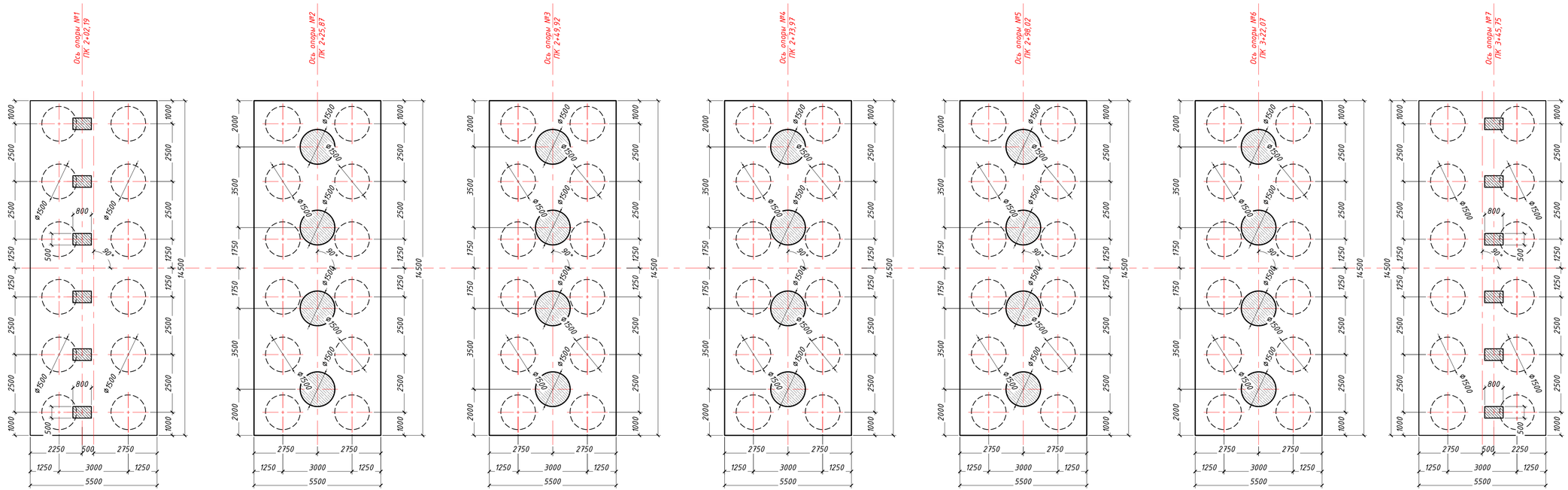
П.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			на мосту	на подходах	
1	секция балки СБ-Е1	шт/кг	72/5421,6	8/602,4	
2	стойка мостовая СМ-1	шт/кг	147/1861,0	-	
3	стойка дорожная СД-2	шт/кг	-	16/319,5	
4	связь продольная СП	шт/кг	144/1527,0	8/84,8	
5	распорка КЖ-3	шт/кг	147/588,0	16/64,0	
6	насадка НС-2	шт/кг	147/308,7	16/33,6	
7	элемент светоотражающий ЭС	шт/кг	72/22,3	8/2,5	
8	накладка Н	шт/кг	144/20,2	16/2,2	
9	болт М24х60	шт/кг	579/191,1	32/1,3	
10	болт М16х60	шт/кг	147/17,9	16/2,0	
11	болт М16х40	шт/кг	1440/129,6	32/2,9	
12	болт М16х30	шт/кг	1728/126,1	64/4,7	
13	болт М16х25	шт/кг	291/19,2	48/3,2	
14	гайка М16	шт/кг	3600/118,8	160/5,3	
15	гайка М24	шт/кг	579/24,9	32/0,5	

1. Конструкция ограждения на мосту выполняется из элементов по СТ РК 2368-2013, дата введения 01.01.2015 года, приказ №534-од от 19 ноября 2013 г. Применяется одностороннее ограждение марки 11МО-300-2Е-0,5-0,78 со стойками СМ-1 с шагом 2,0 м. Группа дорожных условий - Д. Уровень удерживающей способности - У4. Высота ограждения - 0,75 м.
2. Длина ограждения на подходах в обемах работ мостовой части принята по длине по 8 м с каждой стороны. Остальные объемы учтены в дорожной части.

							0102/04-РЧ
							Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Караганди-Темиртау-Токаревка» км 12
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия: РП; Лист: 32; Листов:
Проверил		Бургумбаев					
Н.контроль		Коленько					
ГИП		Бургумбаев				Конструкция барьерного ограждения	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

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

Формат 297х840



1. Геодезические работы при строительстве мостов и других подобных сооружений выполняют перед постройкой, в процессе строения, а также после завершения постройки моста.
2. В процессе строительства выполняются такие геодезические работы:
   - определение оптимальной длины перехода;
   - измерение расстояния между осями у левого и правого берегов;
   - разбивка и дальнейшее закрепление осей опор;
   - разбивка и закрепление осей подходов;
   - установка дополнительных реперов;
   - дополнительная топографическая съёмка на строительной площадке;
   - разбивка временных подъездных дорог, постройка временных зданий производственного и бытового назначения.
3. В ходе строительства нужно систематически контролировать в плане положение отдельно взятых частей сооружения по вертикальной плоскости и высоте. После того, как строительные работы завершены, определяют размеры сооружения, фактическое расположение и величину отклонения от значений в проекте.
4. Разбивочные и контрольные геодезические работы
5. Все контрольные и разбивочные геодезические работы выполняются с помощью обычных приёмов, принятых в геодезии.
6. Исходными данными для всех работ при постройке моста являются проект сооружения, а также:
   - план мостового перехода с осями сооружений;
   - схема знаков геодезической основы и их описание;
   - из каталога выписка высот и координат геодезической основы;
   - знаки геодезической основы, а именно - пункты закрепляющихся осей моста и трассы, а также высотные реперы и марки.
7. Разбивку осей моста и опор, как правило, начинают с восстановления оси трассы.
8. Начальными точками являются осевые знаки, которые были установлены в процессе изысканий - привязаны к пикетажу трассы. Также исходящими точками могут прослужить реперы с отметками.
9. Для данного моста длиной меньше 50 м в длину будет достаточно одного репера и двух створных знаков. Ошибка нивелирования не должна при этом превышать 10.
10. Оси опор, все необходимые размеры на обноске размечают гвоздями. По этим гвоздям натягивают стальную проволоку в противоположных направлениях. На месте их пересечения получают углы оголовка. Точки таких пересечений на поверхность площадки фиксируют с помощью кольев. В дальнейшем по ним будут размечать контуры оголовка.
11. После завершения строительства мост проверяют на соответствие его размеров по факту с размерами по проекту. Измеряют его длину, ширину проезжей части, отметки точек на опорах, отметки по проезжей части, отметки размеров сечений опор и пролётных строений.

						0102/04-РЧ	
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Монбаева				Мост через реку Нура	Стадия: РП; Лист: 33; Листов:
Проверил		Бургумбаев					
Н.контроль		Коленько					
ГИП		Бургумбаев				Организация строительства. Схема разбивки осей опор	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

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

Формат 297x840

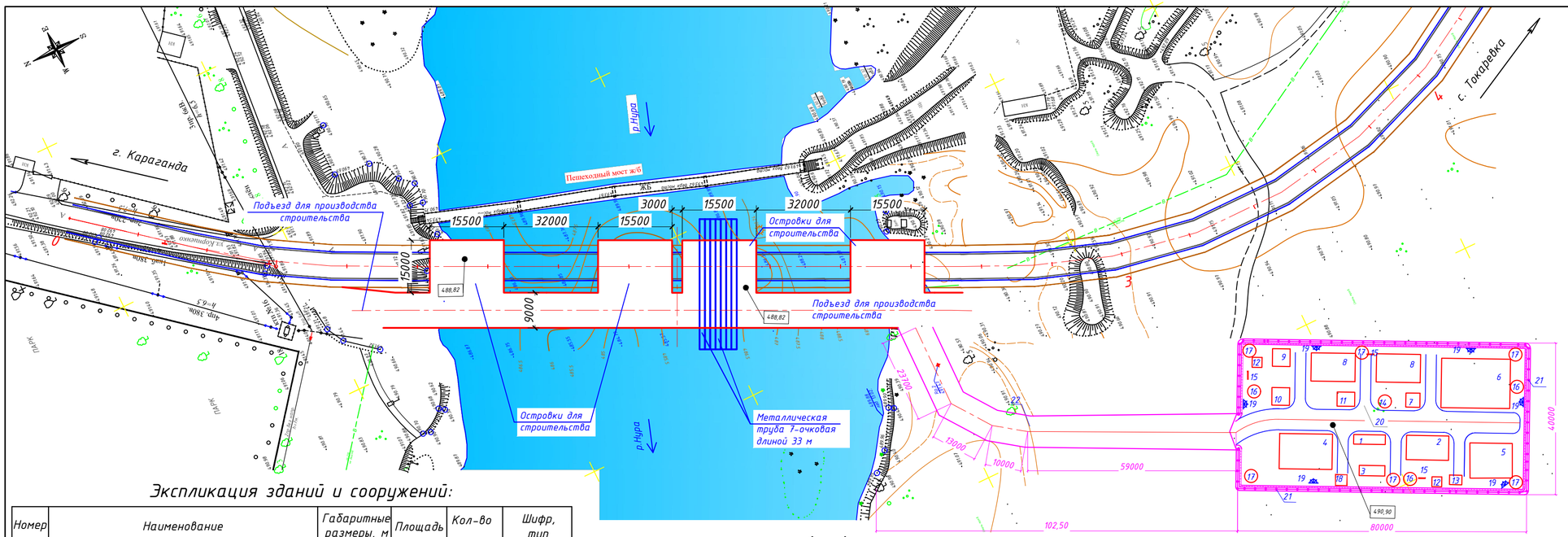


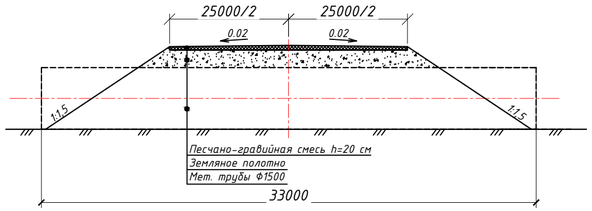
Таблица потребности машин и механизмов

№ пп	Наименование	Количество, шт
1	Кран г/п 8 т, 10 т, 16 т, 25 т	4
2	Кран, г/п 90 т	2
3	Балковоз (14 т)	1
4	Экскаватор 59 кВт, 79 кВт, 158 кВт	4
5	Автобус	1
6	Бульдозер 59 кВт, 79 кВт, 96 кВт	3
7	Ручной глубинный вибратор ИВ-56(ИВ-59)	4
8	Электросварочный аппарат	2
9	Компресор КС-9	1
10	Пневмомолотки МО-5П, МО-6П	4
11	Электротрамбовка ИЭ-4502 (ИЭ-4204)	3
12	Газосварочный аппарат	2
13	Битумный котел	1
14	Автобетононасос СБ-126 на базе КАМАЗ-65111	1
15	Автомобиль-бетоносмеситель С-92	2
16	Каток 8 т, 13 т, 16 т, 30 т	4
17	Автомомобили самосвалы до 20 т	4
18	Автомобили бортовые до 20 т	2
19	ДЭС-160	1
20	Погрузчик 3 т, 5 т	1
21	Асфальтоукладчик до 6,5 м "Vogele"	1

Экспликация зданий и сооружений:

Номер	Наименование	Габаритные размеры, м	Площадь	Кол-во	Шифр, тип
1	Контора производителя работ	9x2.3x2.6	24.3	1 шт.	420-01-03
2	Бытовые помещения	12x6.9x2.68	82.8	1 шт.	420-01-03
3	Комната для приема пищи	7.3x2.7x2.6	19.7	1 шт.	ВС-12
4	Площадка для стоянки техники	16x9	144	1 шт.	откр.типа
5	Площадка для складирования арматурной стали	12x10	120	1 шт.	откр.типа
6	Площадка для складирования ж/б изделий	19x14	266	1 шт.	откр.типа
7	Площадка для складирования ж/б изделий	4x4	16	1 шт.	
8	Склад инертных материалов	12.5x8	100	2 шт.	откр.типа
9	Материально-технический склад	5x5	25	1 шт.	откр.типа
10	Склад горюче-смазочных материалов	5x5	25	1 шт.	откр.типа
11	Механическая мастерская	5x4	20	1 шт.	
12	Электростанция	–	–	2 шт.	ПЭС-60
13	Уборная на два очка (биотуалеты)	1.5x2x2.3	3	1 шт.	
14	Ёмкость для воды V=10м^3	–	–	1 шт.	мет.ёмк.
15	Пожарный щит	–	–	3 шт.	
16	Пожарный резервуар	–	–	3 шт.	мет.ёмк.
17	Ёмкость для сбора поверхностных стоковV=2м^3	–	–	6 шт.	мет.ёмк.
18	Контейнер для сбора бытовых отходов	–	–	1 шт.	
19	Прожектор	–	–	6 шт.	
20	Автодороги (внутрипостроечные)	–	–	–	
21	Забор (секции по 3м): -оцинкованный профнастил -стойки металлические Ф108мм L=4,5м	–	–	234п.м.	
22	Двустворчатые ворота	–	–	2 шт.	
	Щебень, h=20см	80x40	640 м^3		
	Щебень, h=20см	(176+35,5)x7	296,1 м^3		

1 - 1



Спецификация объемов работ на устройство островков и подъездной дороги

№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Устройство временных водопропускных металлических труб Ф1.42 м, толщ. 20 мм	м/т	231/159,506
2	Устройство земляного полотна	м^3	7679,0
3	Устройство покрытия из песчанно-гравийной смеси h=20 см	м^3	569,0

Площадь отвода под временные сооружения
3600 + 1481 + 3200 + 3940 = 12221 м2.

Бетонирование автобетононасосом СБ-126 на базе КАМАЗ-65111
Бетонирование произвести с последующим виброуплотнением бетона ручными глубинными вибраторами марок ИВ-56(ИВ-59), после установки арматурных сеток и каркасов.
После снятия опалубки необходимо нанести на поверхность фундамента гидроизоляцию (битумную обмазку в 2 слоя). Частичную засыпку котлована производить с послойным уплотнением грунта Нсл=20см до коэффициента уплотнения =0,98.

Порядок производства работ

1. Планировка площадки для адм. и хоз. построек бульдозером на отметку 488,82 м;
2. Укладка 7 водопропускных металлических труб отв. Ф1,42м, толщиной 20 мм;
3. Отсыпка островков площадью 4(21,0x15,0 м) и подъездных путей к ним длиной 176,0 м и шириной 9,0 м для производства строительных работ до отметки 488,82 м;
4. Разборка мостового полотна;
5. Демонтаж существующего пролетного строения;
6. Разборка опор;
7. Устройство новых опор;
8. Монтаж новых балок пролетного строения;
9. Устройство мостового полотна пролетного строения.

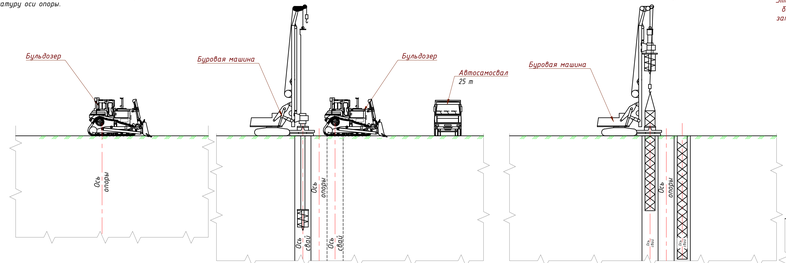
1. Перед началом производства работ произвести детальную разбивку осей опор.
2. Произвести планировку строительной и монтажной площадки. Строительная площадка и подъездные пути засыпать ПГС толщиной 20 см - 3200 + 320 = 3520 м^2.
3. Движение автотранспорта во время строительства осуществляться не будет, так как существующей автодороги нет.
4. Произвести отсыпку островков площадью 4(21,0x15,0 м) и подъездных путей к ним длиной 176,0 м и шириной 9,0 м для производства строительных работ до отметки 488,82 м.
5. Все работы по бетонированию конструкций опор (фундаменты, ригель, шкафная стенка) производятся в инвентарной опалубке автобетононасосом СБ-126 на базе КАМАЗ-65111.
6. Монтаж балок пролетного строения использовать два самоходных крана грузоподъемностью - 90 т, монтаж переходных плит производится с помощью автокрана г/п 25 тонн.
7. При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91, СНиП 4.04.03-85, СНиП 3.02.01-87.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0102/04-РЧ			
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12			
Разработал		Момбаева				Мост через реку Нура	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бургумбаев					РП	34	
Н.контроль		Коленько							
ГИП		Бургумбаев				Организация строительства. Стройгенплан	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019		

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

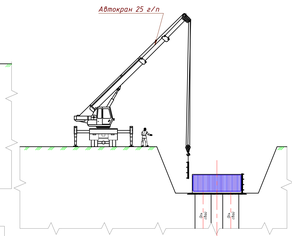
Формат 297x594

Этап I. Подготовительные работы
Устройство отсыпки строительной площадки бульдозером.
Вынос в натуру оси опоры.

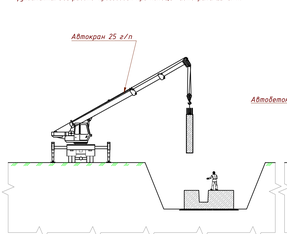


Этап II. С помощью буровой установки бурятся скважины для устройства буровых железобетонных свай

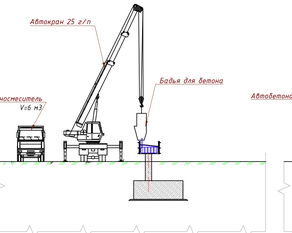
Этап III. Установка арматурного каркаса буровой сваи.
Все работы производим при помощи буровой машины.



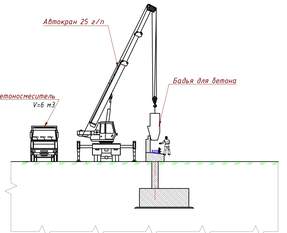
Этап IV. Разрабатывается котлован при помощи экскаватора. Устраивается бетонное основание. Производим монтаж арматурного каркаса ростверка, затем устанавливаем инвентарную опалубку. Бетонирование производим при помощи кубла V=2 м3, либо напрямую через лоток.
Все работы производим при помощи автокрана 25 г/п.



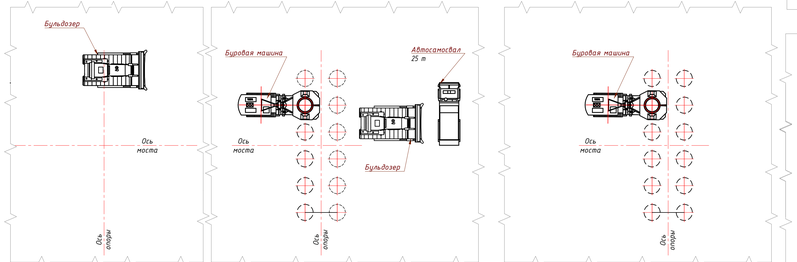
Этап V. Монтаж сборных стоек опоры. Омоноличивание стойки в стаканах фундамента. Все работы производим при помощи автокрана 25 г/п.

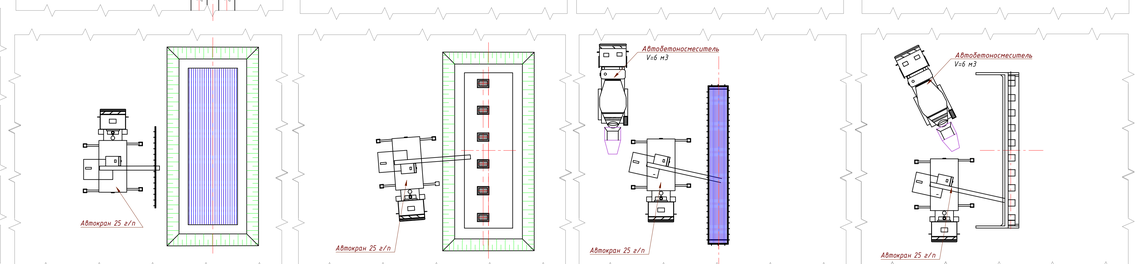


Этап VI. Производим устройство арматурного каркаса насадки, затем устанавливаем опалубку. Бетонирование производим при помощи бадьи для бетона V=2 м3.
Все работы производим при помощи автокрана 25 г/п



Этап VII. Устройство опалубки, армирование и бетонирование подферменников.
Все работы производим при помощи автокрана 25 г/п





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.

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

Устройство буровых свай.
Первым этапом идет разбивка и выноска оси опоры, разбивка габаритов фундамента, и проверка высотной отметки низа фундамента.
В соответствии с габаритами фундамента и размерами инвентарной опалубки рассчитывается рабочее пространство (согласно СНиП 12-03-2001 - «Ширина проходов у рабочих мест должна быть увеличена не менее чем на 0,75 м при одностороннем расположении рабочих мест от проходов).
Изготавливается фрюшахта. Буровая машина BAUER BG 25 устанавливается на площадке соосно с центром первой скважины. БНС сооружается в обсадных трубах d=1500 мм ,погружаемых до проектной отметки низа БНС. Бурение производится шнеком. Зачистка забоя скважины производится кобшебуром. В процессе бурения необходимо контролировать положение обсадной трубы в плане , профиле и ее вертикальность.
Вращательно-поступательным движением рабочего органа буровой машины производится погружение обсадной трубы. Производится разборка и извлечение грунта из скважины. Извлеченный грунт разгружается на участке.
С помощью бульдозера производится погрузка грунта в автосамосвалы.
В скважину арматурный каркас устанавливается вспомогательной лебедкой буровой установки. В целях предотвращения подъема арматурного каркаса в процессе бетонирования столба его необходимо заанкерить. После установки арматурного каркаса оформляется "Акт освидетельствования и приемки полости пробуренной скважины с установленным каркасом". После этого Заказчик дает разрешение на бетонирование скважины.
Укладка бетона в скважину производится методом ВПТ. По мере бетонирования скважины осуществляется постепенное извлечение трубы и демонтаж ее отдельными секциями. После бетонирования БНС оформляется "Акт освидетельствования и приемки забетонированной БНС".
После бетонирования БНС буровая машина перемещается к месту сооружения второго столба, который выводится по аналогичной технологии.

Устройство ростверка опоры.
Первым этапом идет разбивка и выноска оси опоры, разбивка габаритов ростверка, и проверка высотной отметки низа ростверка. На данном этапе следует подготовить котлован для устройства основания под фундамент.
В соответствии с габаритами фундамента и размерами инвентарной опалубки рассчитывается рабочее пространство (согласно СНиП 12-03-2001 - «Ширина проходов у рабочих мест должна быть увеличена не менее чем на 0,75 м при одностороннем расположении рабочих мест от проходов). Дно котлована должно соответствовать проектной отметке. Тщательно уплотненное основание отливается бетонной подготовкой толщиной 20 см.
Следующим этапом идет армирование ростверка. После завершения работ по армированию фундамента устраивается опалубка и стягивается тайротами, а для основательной фиксации раскрепляется в стенки котлована.
На выставленную и раскрепленную опалубку геодезистами выносятся оси фундамента, ось стоек опоры и отметка верха фундамента. После чего устанавливается выпуска стоек опор.
Установленная опалубка и арматурный каркас принимаются службой контроля качества и составляется акт скрытых работ.

Монтаж сборных стоек опор.
Монтаж стоек опор начинается с подготовки площадки.
После детальной разметки расположения стоек опор устраиваются сборные стойки. Сборные стойки подается краном грузоподъемностью 25 т.
Стойка устанавливает в стакан, проверяет вертикальность (со стороны оси моста и со стороны оси опоры).
При выставлении стойки должна соблюдаться ее вертикальность и положение в плане, что проверяется геодезистами непосредственно при ее установке. После того как стойка будет выставлена, составляется акт скрытых работ и приступает к подготовке к омоноличиванию.

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, закрепляется 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 устанавливается 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
Зачищается выпуска арматуры под подферменники, и очищается поверхность от остатков бетона и пыли. Устраивается связанные сетки. После завершения армирования выставляется опалубка. На раскрепленную опалубку подферменников выносятся высотные отметки, обязательно соблюдается поперечный уклон 0,02%.
Армирование и выставленная опалубка принимается по акту скрытых работ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Момбаева				
Проверил	Бургумбаев				
Н.контроль	Коленько				
ГИП	Бургумбаев				

0102/04-РЧ

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12

Мост через реку Нура

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

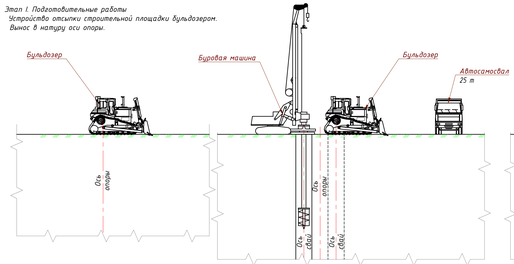
Организация строительства. Технология сооружения крайних опор

ТОО «Алстройпроект»
ГСЛ №18009066
Алматы 2019

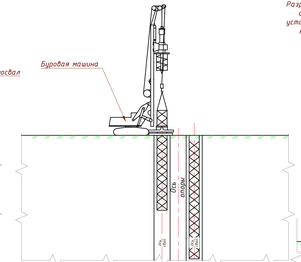
Формат 297х1200

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

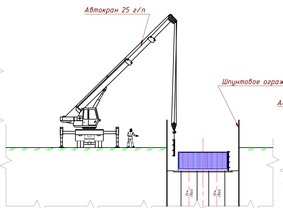
Этап I. Подготовительные работы
Устройство отсыпки строительной площадки бульдозером.
Вынос в натуру оси опоры.



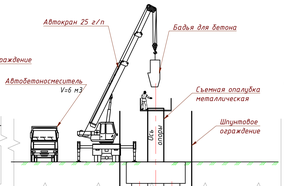
Этап II. С помощью буровой установки бурятся скважины для устройства буровых железобетонных свай



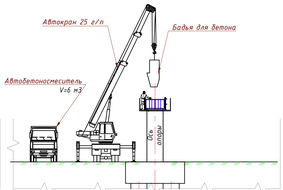
Этап III. Установка арматурного каркаса буровой сваи.
Все работы производим при помощи буровой машины.



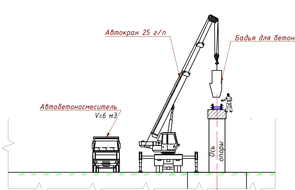
Этап IV. Производится забивка шпунтового ограждения типа Ларсен Л5-УМ.
Разрабатывается котлован при помощи экскаватора. Устраивается бетонное основание. Производим монтаж арматурного каркаса ростверка, затем устанавливаем инвентарную опалубку. Бетонирование производим при помощи кубла V=2 м3, либо напрямую через лоток. Все работы производим при помощи автокрана 25 г/п.



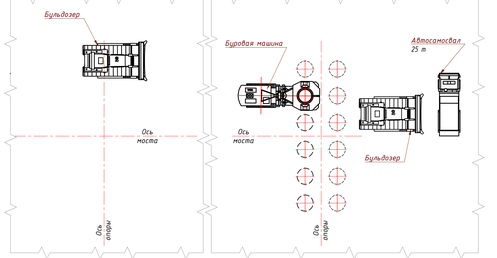
Этап V. Производим монтаж арматурного каркаса стоек, затем устанавливаем металлическую съемную опалубку. Бетонирование производим при помощи кубла V=2 м3, либо напрямую через лоток.
Все работы производим при помощи автокрана 25 г/п.

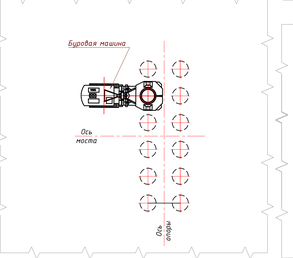


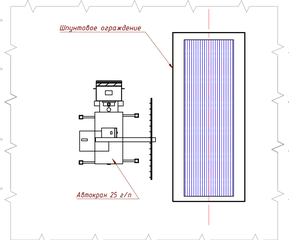
Этап VI. Производим устройство арматурного каркаса насадки, затем устанавливаем опалубку. Бетонирование производим при помощи бадьи для бетона V=2 м3.
Все работы производим при помощи автокрана 25 г/п

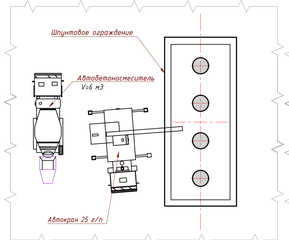


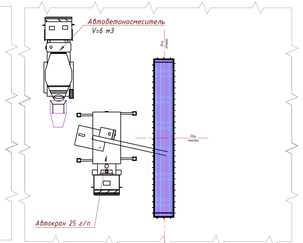
Этап VII. Устройство опалубки, армирование и бетонирование сейсмоупоров и подферменников. Все работы производим при помощи автокрана 25 г/п

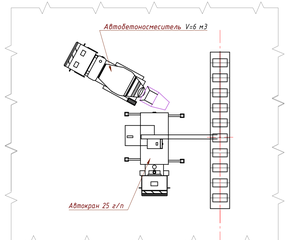












Подготовительные работы.

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.

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

Устройство буровых свай

Первым этапом идет разбивка и выноска оси опоры, разбивка габаритов фундамента, и проверка высотной отметки низа фундамента.

В соответствии с габаритами фундамента и размерами инвентарной опалубки рассчитывается рабочее пространство (согласно СНиП 12-03-2001 - «Ширина проходов у рабочих мест должна быть увеличена не менее чем на 0,75 м при одностороннем расположении рабочих мест от проходов).

Изготавливается фаршахта. Буровая машина BAUER BG 25 устанавливается на площадке соосно с центром первой скважины. БНС сооружается в обсадных трубах d=1500 мм ,погружаемых до проектной отметки низа БНС. Бурение производится шнеком. Зачистка забоя скважины производится кобшебуром. В процессе бурения необходимо контролировать положение обсадной трубы в плане , профиле и ее вертикальность.

Вращательно-поступательным движением рабочего органа буровой машины производится погружение обсадной трубы. Производится разборка и извлечение грунта из скважины. Извлеченный грунт разгружается на участке.

С помощью бульдозера производится погрузка грунта в автосамосвалы.

В скважину арматурный каркас устанавливается вспомогательной лебедкой буровой установки. В целях предотвращения подъема арматурного каркаса в процессе бетонирования столба его необходимо заанкерить. После установки арматурного каркаса оформляется "Акт освидетельствования и приемки полости пробуренной скважины с установленным каркасом". После этого Заказчик дает разрешение на бетонирование скважины.

Укладка бетона в скважину производится методом ВПТ. По мере бетонирования скважины осуществляется постепенное извлечение трубы и демонтаж ее отдельными секциями. После бетонирования БНС оформляется "Акт освидетельствования и приемки забетонированной БНС".

После бетонирования БНС буровая машина перемещается к месту сооружения второго столба, который выводится по аналогичной технологии.

Устройство ростверка опоры.

Первым этапом идет разбивка и выноска оси опоры, разбивка габаритов ростверка, и проверка высотной отметки низа ростверка. На данном этапе следует подготовить котлован для устройства основания под фундамент.

В соответствии с габаритами фундамента и размерами инвентарной опалубки рассчитывается рабочее пространство (согласно СНиП 12-03-2001 - «Ширина проходов у рабочих мест должна быть увеличена не менее чем на 0,75 м при одностороннем расположении рабочих мест от проходов). Дно котлована должно соответствовать проектной отметке. Тщательно уплотненное основание отливается бетонной подготовкой толщиной 20 см.

Следующим этапом идет армирование ростверка. После завершения работ по армированию фундамента устраивается опалубка и стягивается тайротами, а для основательной фиксации раскрепляется в стенки котлована.

На выставленную и раскрепленную опалубку геодезистами выносятся оси фундамента, ось стоек опоры и отметка верха фундамента. После чего устанавливается выпуска стоек опор.

Установленная опалубка и арматурный каркас принимаются службой контроля качества и составляется акт скрытых работ.

Устройство стоек опор из монолитного бетона.

Первым этапом идет разбивка и выноска осей стоек, разбивка габаритов стоек, и проверка высотной отметки низа и верха стоек.

Следующим этапом идет установка каркаса стойки. После устраивается съемная металлическая опалубка.

На выставленную опалубку геодезистами выносятся оси стоек опоры и отметка верха стоек. Установленная опалубка и арматурный каркас принимаются службой контроля качества и составляется акт скрытых работ.

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, закрепляется замками и тайротами. Опалубочные щиты скрепляются между собой замками, верхняя и нижняя части стягивается тайротами. На выставленную и раскрепленную опалубку, геодезистами выносятся оси ригеля, после чего устанавливается 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

Зачищается 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 принимается по акту скрытых работ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Момбаева			
Проверил		Бургумбаев			
Н.контроль		Коленько			
ГИП		Бургумбаев			

0102/04-РЧ

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Каргаганда-Темиртау-Токаревка» км 12

Мост через реку Нура

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

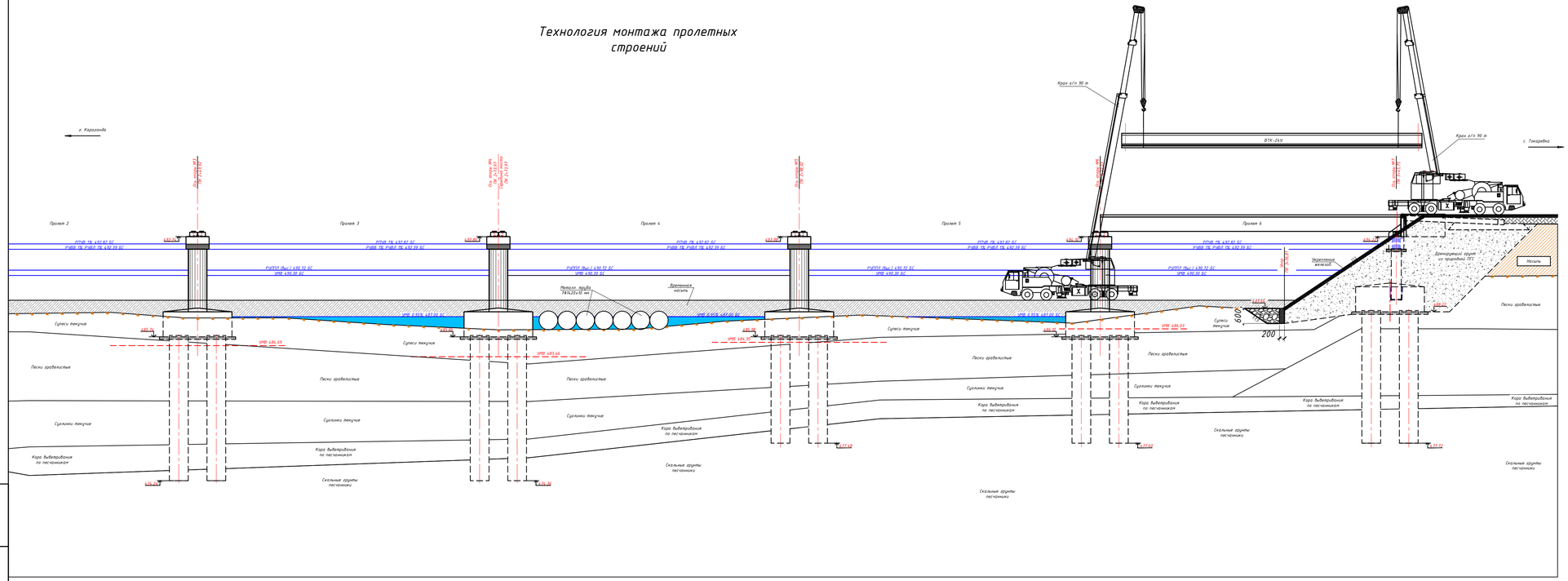
Организация строительства. Технология сооружения промежуточных опор

ТОО «Алстройпроект»
ГСЛ №18009066
Алматы 2019

Формат 297х1200

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

Технология монтажа пролетных строений



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.

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)

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 грузоподъемных 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 рукводителем 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, сигальщиками и крановщиком.

Все операции по перемещению конструкций производить только по командам сигальщика. 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 крановщику 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 .

						0102/04-РЧ	
						Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Мондаева				Мост через реку Нура	Стадия: РП; Лист: 37; Листов:
Проверил		Бургумбаев					
Н.контроль		Коленько					
ГИП		Бургумбаев				Организация строительства. Технология монтажа пролетных строений	ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

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

Формат 297x840

Календарный график строительства

№	Наименование работ	Затраты труда, чел.-час	Колич. рабочих в смену	Продолжительность в днях	Начало работ-окончание работ
1	Подготовительный период	7406	8	90	01.04.20 - 30.06.20
2	Демонтаж существующего пролетного строения		16	20	01.07.20 - 20.07.20
3	Разборка существующих опор моста		16	40	21.07.20 - 30.08.20
4	Устройство временной объездной дороги		16	10	01.09.20 - 10.09.20
5	Устройство Фундаментов опор	4649	16	30	11.09.20 - 10.10.20
6	Устройство ледорезов и стоек опор		16	10	11.10.20 - 20.10.20
7	Устройство оголовков опор		16	10	21.10.20 - 30.10.20
8	Монтаж балок пролетного строения	10266	16	30	01.11.20 - 30.11.20
9	Устройство плиты мостового полотна		16	25	01.12.20 - 25.12.20
10	Устройство асфальтобетонного покрытия		8	15	26.12.20 - 10.01.21
11	Сопряжение моста с насыпью	804	8	20	11.01.21 - 30.01.21
12	Укрепления откосов конусов	6221	8	10	01.02.21 - 10.02.21
13	Водоотводные устройства	243	8	10	11.02.21 - 20.02.21
14	Лестничные сходы	720	8	10	21.02.21 - 30.02.21
15	Заключительные работы	2153	8	30	01.03.21 - 30.03.21

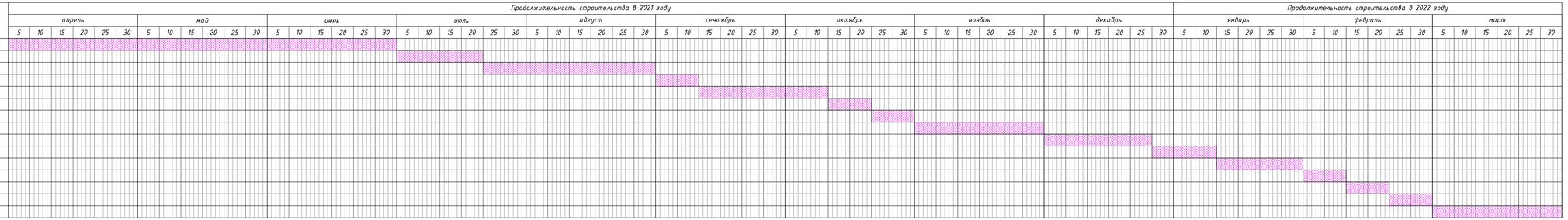


График потребности рабочей силы

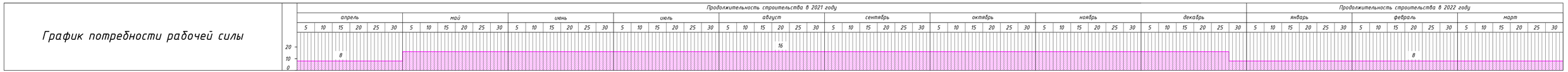
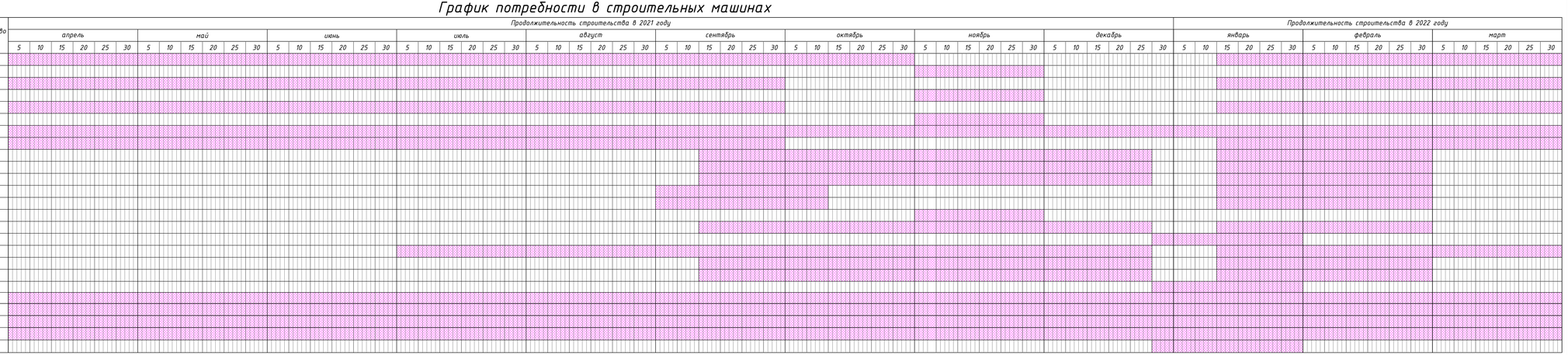


График потребности в строительных машинах

№	Наименование машины, механизма	Количество единиц
1	Кран Г/п - 8 т, 10 т, 16 т, 25 т	4
2	Кран консольный Г/п - 70 т	2
3	Экскаватор 79 кВт	1
4	Балковоз (14 т)	1
5	Экскаватор - планировщик 59 кВт, 79 кВт, 158 кВт	3
6	Траверса грузоподъемностью 40 т	1
7	Автобус	1
8	Бульдозер 59кВт и 79кВт и 96 кВт	3
9	Вибраторы ИВ-56 (ИВ-59)	4
10	Электросварочный агрегат	2
11	Компрессор КС-9	1
12	Пневмомолотки МО-5П, МО-6П	4
13	Электротрамбовки ИЭ-4502 (ИЭ-4204)	3
14	Домкраты до 100 т	4
15	Газосварочный аппарат	2
16	Битумный котел	1
17	Компрессоры передвижные ПВА-10/8М1	1
18	Автобетононасос СБ-126 на базе КАМАЗ-65111	1
19	Автомобиль-бетоносмеситель С-92	2
20	Каток 8 т, 13 т, 16 т, 30 т	4
21	Автомобили-самосвалы до 20 т	4
22	Автомобили бортовые до 20 т	2
23	ЖЭС-60	1
24	Погрузчик 3 т, 5 т	2
25	Асфальтоукладчики с шириной укладки до 6,5 м "Vogele"	1



В случае передвижки срока начала строительства продолжительность строительства отодвигается на равный период строительства (12 месяцев), в связи с чем учесть в сметном расчете дополнительную оплату на зимнее удорожание.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Мамбаева			
Проверил		Бургумбаев			
Н.контроль		Коленько			
ГИП		Бургумбаев			

0102/04-РЧ

Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Карагандо-Темиртау-Токаревка» км 12

Мост через реку Нура

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

Организация строительства. Графики строительства

ТОО «Алстройпроект» ГСЛ №18009066 Алматы 2019

Формат 1390х594