Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района

ТОМ II
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

95-ИС
Книга 2

Мост через реку Курсай
Рабочая документация. Чертежи

г. Алматы, 2017 г.

ТОО «Байтақ-Арқа»
ТОО «ТЕКА-Проект»

Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района

ТОМ II
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

95-ИС
Книга 2

Мост через реку Курсай
Рабочая документация. Чертежи

Генпроектная организация:
ТОО «Байтақ-Арқа»

Директор Сызранцев М.Ю.

Главный инженер проекта: Мун Н.И.

Субпроктная организация:
ТОО «ТЕКА-Проект»

Директор Аханов А.Р.

Главный инженер проекта по мосту: Ташкенбаев Ж.Д.

г. Алматы, 2017 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 95-ИС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план	
3	Общий вид	
4	План свайного поля	
5	Общий вид опор №1 (устой). Схема расположения элементов	
6	Общий вид опор №4 (устой). Схема расположения элементов	
7	Общий вид опоры №2. Схема расположения элементов	
8	Общий вид опоры №3. Схема расположения элементов	
9	Ростверк монолитный опор №№1, 4 РСМу137.21.15. Схема армирования	
10	Ростверк монолитный опор №№2, 3 РСМ137.21.15. Схема армирования	
11	Стойка монолитная С-200 опор №№1, 4. Схемы армирования.	
12	Стойка монолитная С-320 опор №№2, 3. Схема армирования.	
13	Монолитный ригель опор №№1, 4 РГМу144.12.07. Схема армирования	
14	Монолитный ригель опор №№2, 3 РГМ144.16.09. Схема армирования	
15	Монолитная шкафная стенка ШМ-1 устоя №1. Схема армирования	
16	Монолитная шкафная стенка ШМ-2 устоя №4. Схема армирования	
17	Монолитные подферменники ПМ на опорах №№1, 4. Схема армирования	
18	Монолитные подферменники ПМ на опорах №№2, 3. Схема армирования	
19	Конструкция накладной и соединительной плиты. Схема армирования	
20	Конструкция проезжей части. Схема расположения элементов	
21	Конструкция деформационного шва	
22	Конструкция барьерного ограждения. Схема расположения элементов	
23	Конструкция перильного ограждения	
24	Сопряжение с насыпью и укрепление конусов на опоре №1, №4.	
25	Регуляционное сооружение. Схема расположения элементов	
26	Лестничный сход Н=4.2м. Схема расположения элементов	
27	Устройство водоотводной системы	
28	Инженерно-геологический паспорт	

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Заказ № 01-07	Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180. Выпуск 2 ТОО "Каздорпроект" Казахстан г.Алматы	
Серия 3.503.1-96	Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью, Союздорпроект Выпуски 0-2, 1-2, 2-2	
Серия 3.503.1-89	Ограждения на автомобильных дорогах. Выпуск 1, 2, Союздорпроект, 1991 г.	
Серия 3.501.1-156	Укрепление русел, конусов и откосов насыпей у малых и средних мостов и водопропускных труб. Выпуск 1. Блоки укрепления, Ленгипротрансмост, 1989 г.	

Ведомость основных комплектов проектной документации 95-ИС

Обозначение	Наименование	Примечание
95-ИС.ПЗ	Пояснительная записка	ТОО "ТЕКА-Проект"
95-ИС	Мост через реку Курсай	ТОО "ТЕКА-Проект"
95-ИС.ПОС	Проект организации строительства (ПОС)	ТОО "ТЕКА-Проект"
95-ИС.ВОР	Ведомость объемов работ	ТОО "ТЕКА-Проект"

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями государственных нормативов РК и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта Мун И.Н.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
Директор		Сызранцев			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП		Мун			2017		РП	1.1	2
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Общие данные	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Исполнил		Курганов			2017				
Нормоконтр		Ниханбаев			2017				

копировал формат

1. Исходные данные

Проектно-сметная документация разработана на основании:
-договора 01/01-17 от 09 января 2017г. с ТОО "Байтақ-Арқа"
-технического задания
-материалов инженерно-геологических изыскании выполненных ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" в декабре 2017г;

Полная длина мостового перехода составляет 78,0м с пролетными строениями по схеме 3х24,0 м.

Полная ширина моста - 14,4м:
-Ширина полос движения 8,0м (2х4,00м);
-полосы безопасности 2,0м (2х1,0м);
-барьерные ограждения 1,0 (2х0,50);
-тротуара 3,0м (2х1,5);
-перила 0,4 (2х0,2м);

В геологическом строении участка исследования мостового перехода через р.Курсай принимают участие отложения четвертичной системы морского и континентального происхождения.

Верхнечетвертичные морские отложения хвалынского яруса верхнего горизонта, нижние слои (mQIIIhv2в) литологически представлены суглинками и глинами, тёмно-серыми, голубовато-серыми, светло-серыми в толще серых плыелватых песков.

Современные аллювиально-дельтовые отложения (a-dtQIV) имеют распространение в пойме реки Эмба и дельтовых понижениях, литологически представлены песками мелкозернистыми - пылеватыми, глинами, суглинками, серовато-коричневыми, коричневыми.

По степени засоления грунты относятся к незасоленным (СТ РК 25100-2011, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,164-2,925 %.

Грунты по степени агрессивного воздействия на бетонные конструкции (на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и марки водопроницаемости W 4) и железобетонные конструкции (по СП РК 2.01-101-2013) агрессивные от слабоагрессивного до сильноагессивного.

2. Нормы проектирования

2.1 Нормы проектирования: СП РК3.03.-112-2013 "Мосты и трубы".
Нормы проектирования. Правила производства и приемки работ, СТРК 1380-2005 - "Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия", СТРК 1379-2012 - "Мостовые сооружения водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций".

2.2 Нормативные временные вертикальные нагрузки А14, НК-120, НК-180.

2.3 Система высот - Балтийская.

3. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

3.1. Конструкции изготовляются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2012 марок В20; В25; В30; В35 на обычном и на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Марка бетона по морозостойкости F-200, по водонепроницаемости W4 и W6.

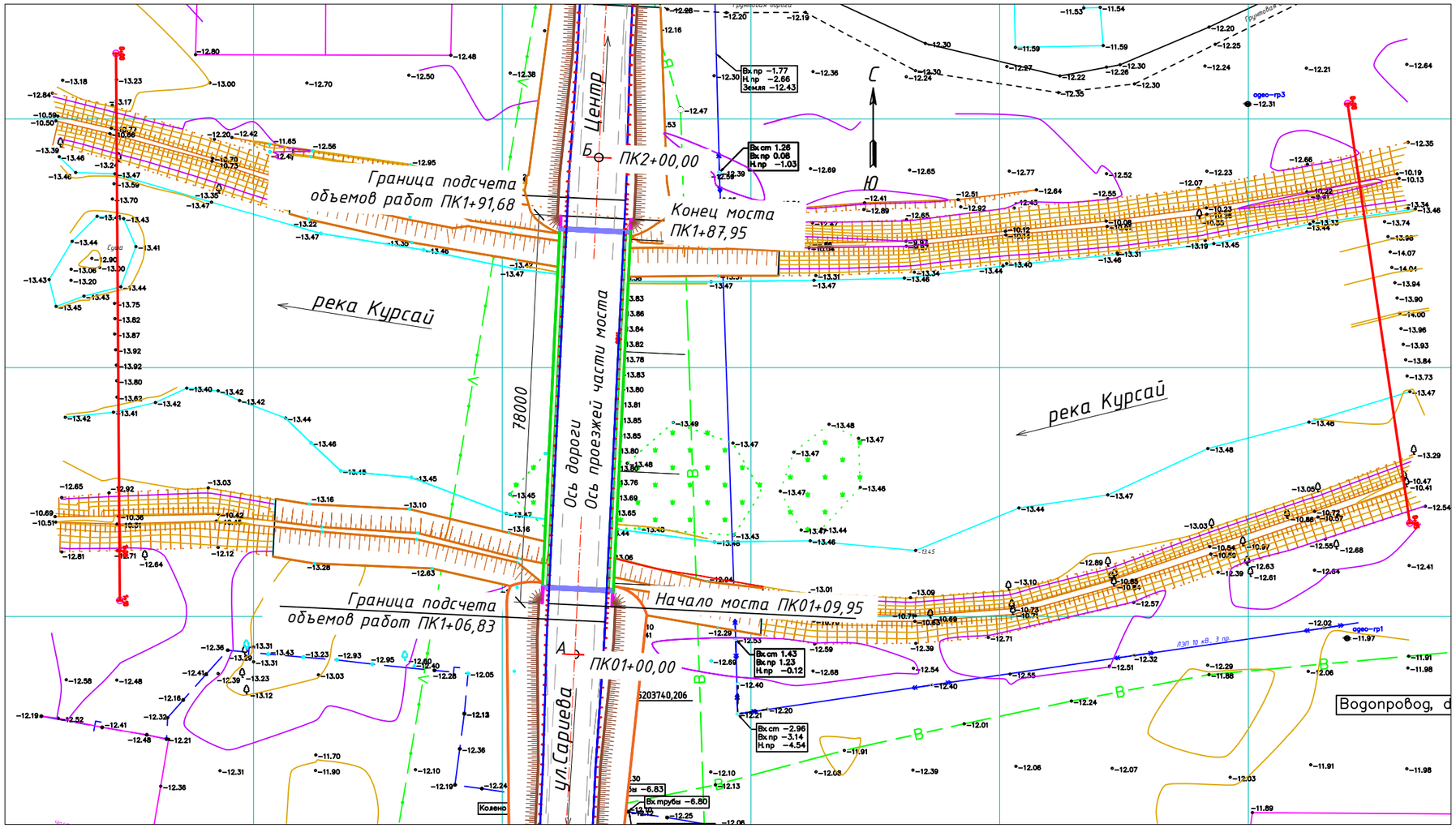
3.2 Для металлических конструкций, рабочей и конструктивной арматуры применяются стали, приведенные в таблице:

Наименование	Наименование	Марка стали
Арматурная сталь стержневая горячекатаная гладкая класса А-240 по ГОСТ 24028-2016	Вязаные сетки и каркасы	Ст3сп по ГОСТ 380-2005
Арматурная сталь стержневая горячекатаная периодического профиля класса А-400 по ГОСТ 34028-2016	Вязаные сетки и каркасы	25Г2С, 35ГС по ГОСТ 34028-2016
Полосовая сталь по ГОСТ 103-2006	Перила, барьерное ограждение, закладные детали	Ст3пс по ГОСТ 380-2005 16Д по ГОСТ 6713-91*

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПРИЕМКИ С УЧАСТИЕМ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ АВТОРСКОГО НАДЗОРА*

NN п/п	Виды работ	Примечание
1	Разбивка координат свайного поля	
2	Проектные отметки конструкций опор	
3	Установка опорных частей	
4	Установка пролетных строений	
5	Гидроизоляция проезжей части	

*- п.5.1 СНиП РК 1.03-03-2010



Примечание:

1. Точка А соответствует ПК0+00,00 дороги пересекающая через реку Курсай, которая имеют соответствующие координаты по:
   x-272014,464;
   y-5203740,206.
2. Точка Б соответствует ПК1+00,00 дороги пересекающая через реку Курсай, которая имеют соответствующие координаты по:
   x-272019,291;
   y-5203840,090.

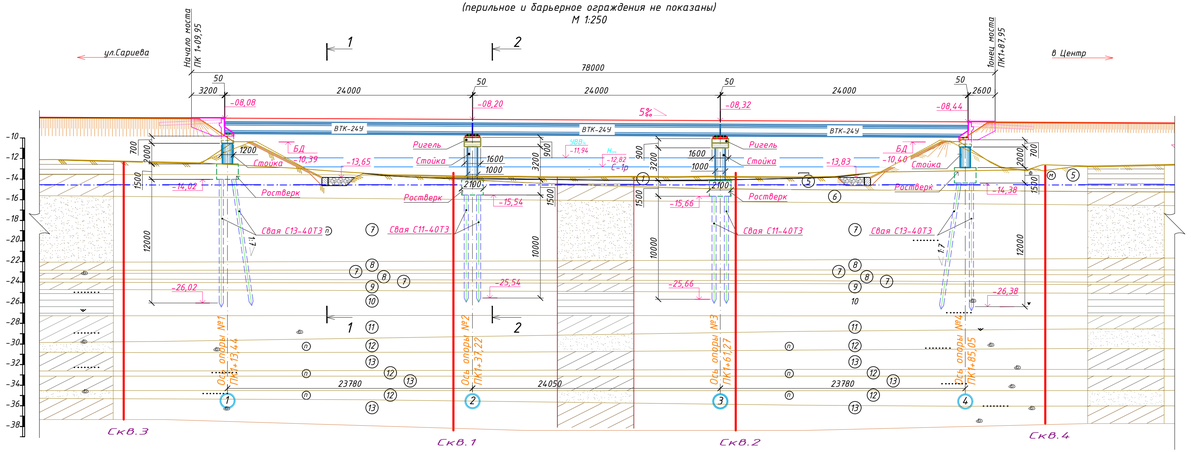
						95-ИС			
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	2	1
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Ситуационный план 1:1000	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Исполнил		Курганов			2017				
Нормоконтр		Ниханбаев			2017				

копировал формат

ФАСАД

(перильное и барьерное ограждения не показаны)

М 1:250



Проектные данные	Уклон и вертикальная кривая, %.																							
	Отметка оси проезжей части, м	-08,05	-08,05	-08,05	-08,05	-08,06	-08,06	-8110	-08,11	-08,21	-08,31	-08,41	-08,45	-08,45	-08,47	-08,53	-08,56							
Фактические данные	Отметка земли по разбивочной оси, м	-12,26	-12,27	-12,44	-12,44	-12,21	-12,21	-12,45		-13,48	-13,69	-11,12	-12,29	-12,29	-12,85	-12,74	-12,11							
	Расстояние, м	19,9	0,1	6,8	3,1	10,1			20,0		20,0		20,0		7,7	0,2	3,7	6,3		2,1				
Пикет		ПК 1																		ПК 2				
Элементы плана Указатель километров		L = 234,3 А = 2°45'08"																						

Условные обозначения

Современные отложения (QIV)

Современные аллювиально-дельтовые отложения (a-dtQIV)

1 — Русловые отложения р. Курсай. Песок с прослойками суглинка, ила

2 — Глина тяжелая пылеватая серовато-коричневая, маловлажная, полутвердой консистенции, мелкоконкретная, с большим содержанием карбонатных солей и гипса, с напыленями песка, слабоожелезненная, вкрапления органики

3 — Суглинок легкий песчанистый серовато-коричневый, водонасыщенный, текучей консистенции, с вкраплениями и пятнами органики, с прослойками песка (1,0-5,0 см, 2-3 прослоя на 1 м)

5 — Песок мелкозернистый коричневый, серовато-коричневый, от маловлажного до водонасыщенного, средней степени сложения, с вкраплениями органики, с включениями мелкой битой ракушки, встречаются корни травянистой растительности

6 — Суглинок тяжелый песчанистый коричневый, влажный, тугопластичной консистенции, с вкраплениями органики, с тонкими прослойками песка

7 — Песок пылеватый серовато-коричневый, коричневый, водонасыщенный, средней степени сложения, с вкраплениями органики, в верхней части слой ожелезнен

Верхнечетвертичные морские отложения хвалынского яруса верхнего горизонта, верхние слои (mQIIIh

8 — Суглинок легкий песчанистый коричневый, водонасыщенный, мягкопластичной консистенции, с вкраплениями органики, с прослоями песка пылеватого (мощность прослоев от 5-10 см до 30-40 см, 1-2 прослоя на 1 м), с включениями мелкой битой ракушки

9 — Суглинок тяжелый песчанистый серый, с тонкими прослойками сервативато-белой супеси и песка, сильновлажный, тугопластичной консистенции, с обильным содержанием мелкой битой ракушки, с вкраплениями органики, встречается галька

10 — Глина тяжелая пылеватая серая, сильновлажная, от твердой до полутвердой консистенции, слабоожелезненная, вкрапления органики, с содержанием мелкой битой ракушки

11 — Суглинок легкий песчанистый голубовато-серый, водонасыщенный, от мягко- до текучепластичной консистенции, с вкраплениями органики, с тонкими прослойками песка, с включениями мелкой битой ракушки и гальки

12 — Песок пылеватый серый, темно-серый, водонасыщенный, средней степени сложения, с вкраплениями органики, с включениями мелкой битой ракушки

13 — Суглинок легкий песчанистый серый, темно-серый, водонасыщенный, мягкопластичной консистенции, с вкраплениями органики, с тонкими прослойками песка, с включениями мелкой битой ракушки

Железистость — Прослои песка — Включения карбонатных солей

Прослои супеси — Включения ракушки — Прослои песка в ИГЭ-8

Уровень подземных вод

Примечание:
1.Система высот Балтийская, система координат - городская.
2.Пролетные строения из балок ВТК-24У.
3.Промежуточные опоры, устой железобетонные монолитные на сваях.
4.Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрыть обмазочной гидроизоляцией, состоящей из двух слоев битумной мастики толщиной 4,5 мм по битумной грунтовке.
5.ПК0+00,00 соответствует координатам:
x-272014,464;
y-5203740,206.
6.ПК1+00,00 соответствует координатам:
x-272019,291;
y-5203840,090.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. т	Объем всего ко поз.
-	95-ИС л.5	Опора №1	1	-	-
-	95-ИС л.7	Опора №2	1	-	-
-	95-ИС л.8	Опора №3	1	-	-
-	95-ИС л.6	Опора №4	1	-	-
ВТК-24У	Заказ №01-07 Т ОО "Каздорпроект"	Балка ВТК-24У	30	21,8	-
-	-	Опорная часть резино-металлический	60	-	-
Деформ. шов	95-ИС л.23	Деформационный шов	2	-	28,8 п.м
ПО	95-ИС л.25	Металлическое перильное ограждение	2	-	156,0 п.м
БО-75	95-ИС л.24	Металлическое барьерное ограждение	2	-	169,7 п.м
-	95-ИС л.26, 27	Сопряжение с насыпью	2	-	-
Водоотвод	95-ИС л.32	Водоотводное устройство	2	-	-
ЛС-1м(ЛС-1пр)	95-ИС л.30	Лестничный сход на опоре №1, 4	4	-	-

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

NN п/п	Наименование	Обозначение	Един. измер.	Значени
1	Максимальный расход воды	$Q_{1\%}$	$м^3/с$	47,0
2	Максимальный горизонт воды для проектируемого моста	$УВВ_{1\%}$	м	-11,94
3	Строительный уровень воды 10%-ной вероятности	$H_{10\%}$	м	-12,82
4	Строительный расход воды	$Q_{10\%}$	$м^3/с$	15,0
5	Средняя скорость	Vр	м/с	0.02

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мун			2017
ГИП по месту		Ташенбаев			2017
Абт.раздела		Аханов			2017
Проверил		Трифонов			2017
Исполнил		Курганов			2017
Нормоконтр.		Нуханбаев			2017

95-ИС

«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурмановой ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».

Мост через реку Курсай

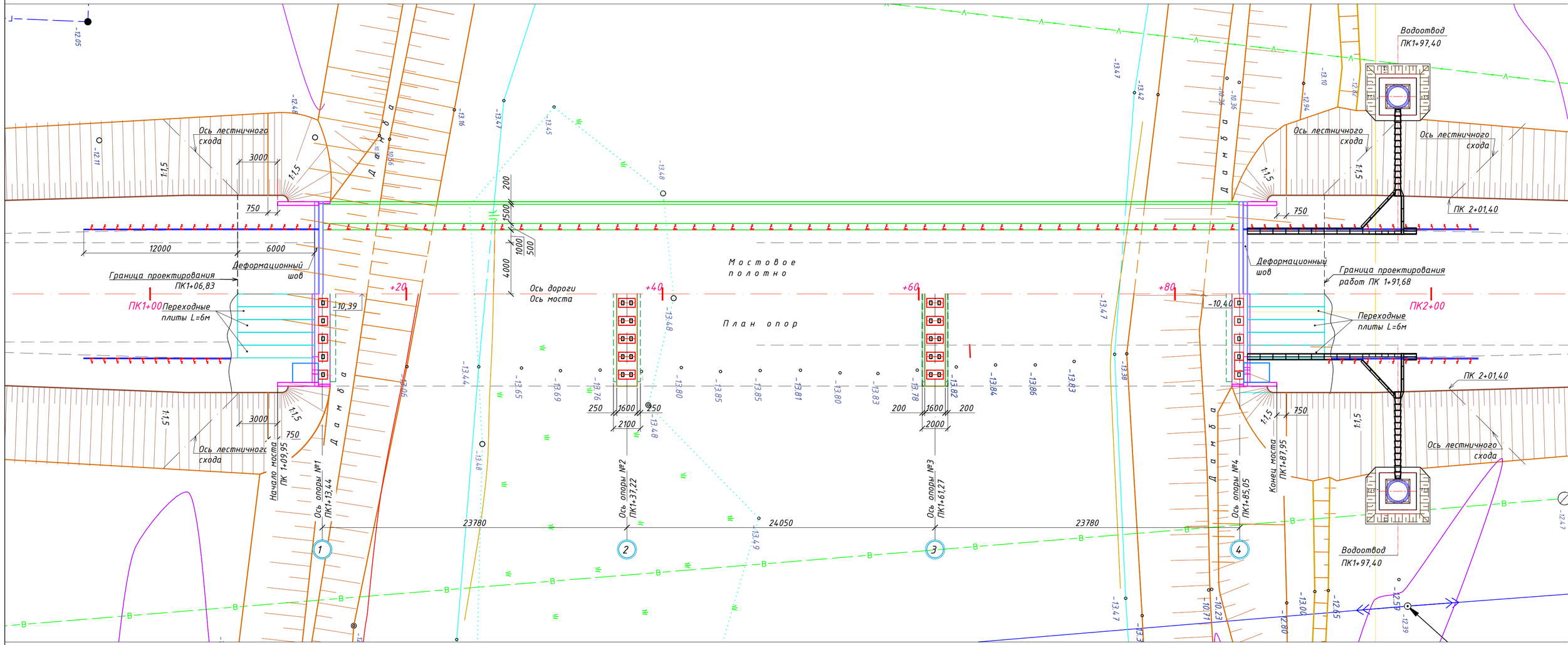
Стад.	Лист	Листов
РП	3.1	4

Общий вид

ТОО "Баитак-Арка" г.Уральск
ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы

копировал

формат

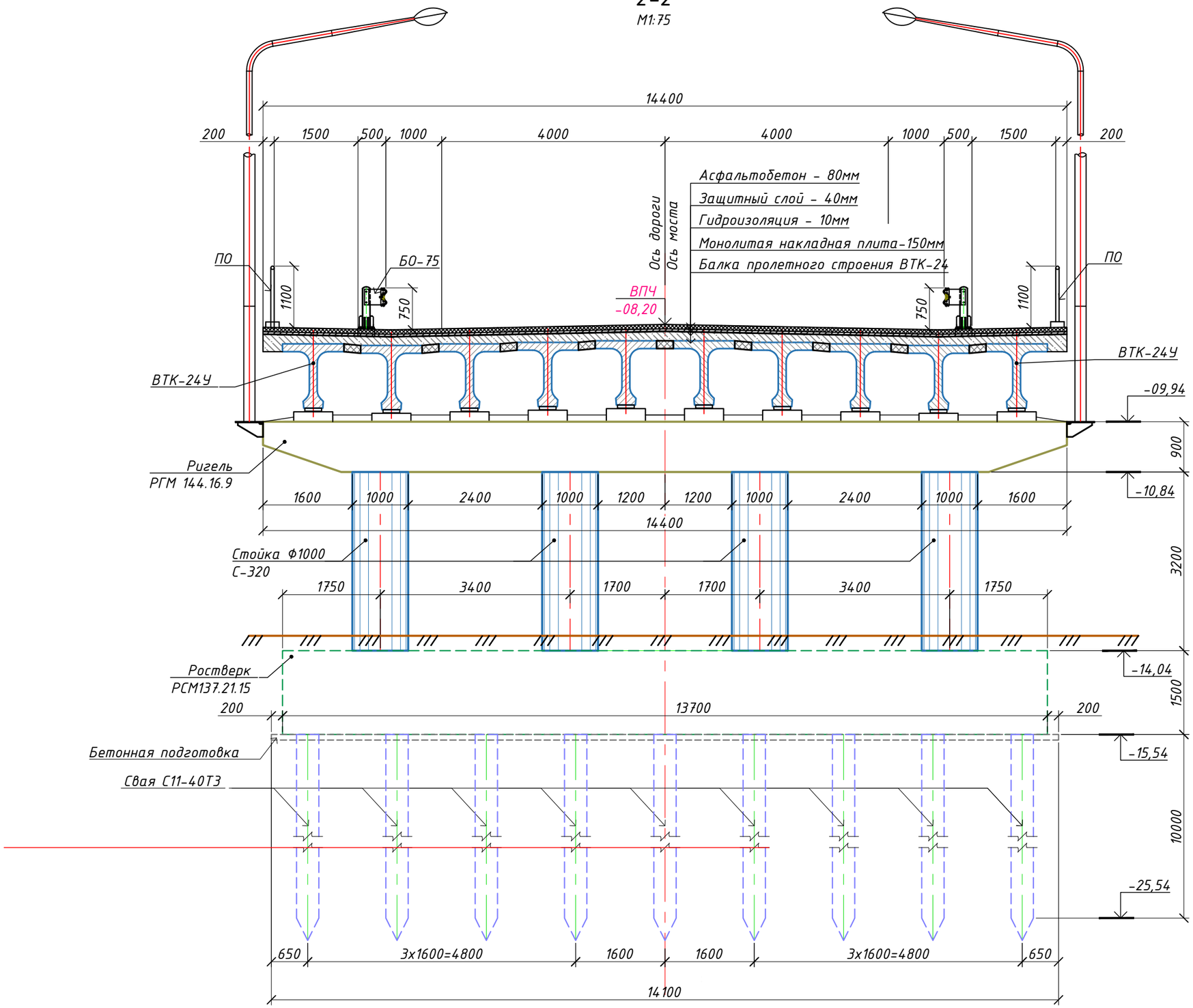


Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

95-ИС

Общий вид

2-2
М1:75

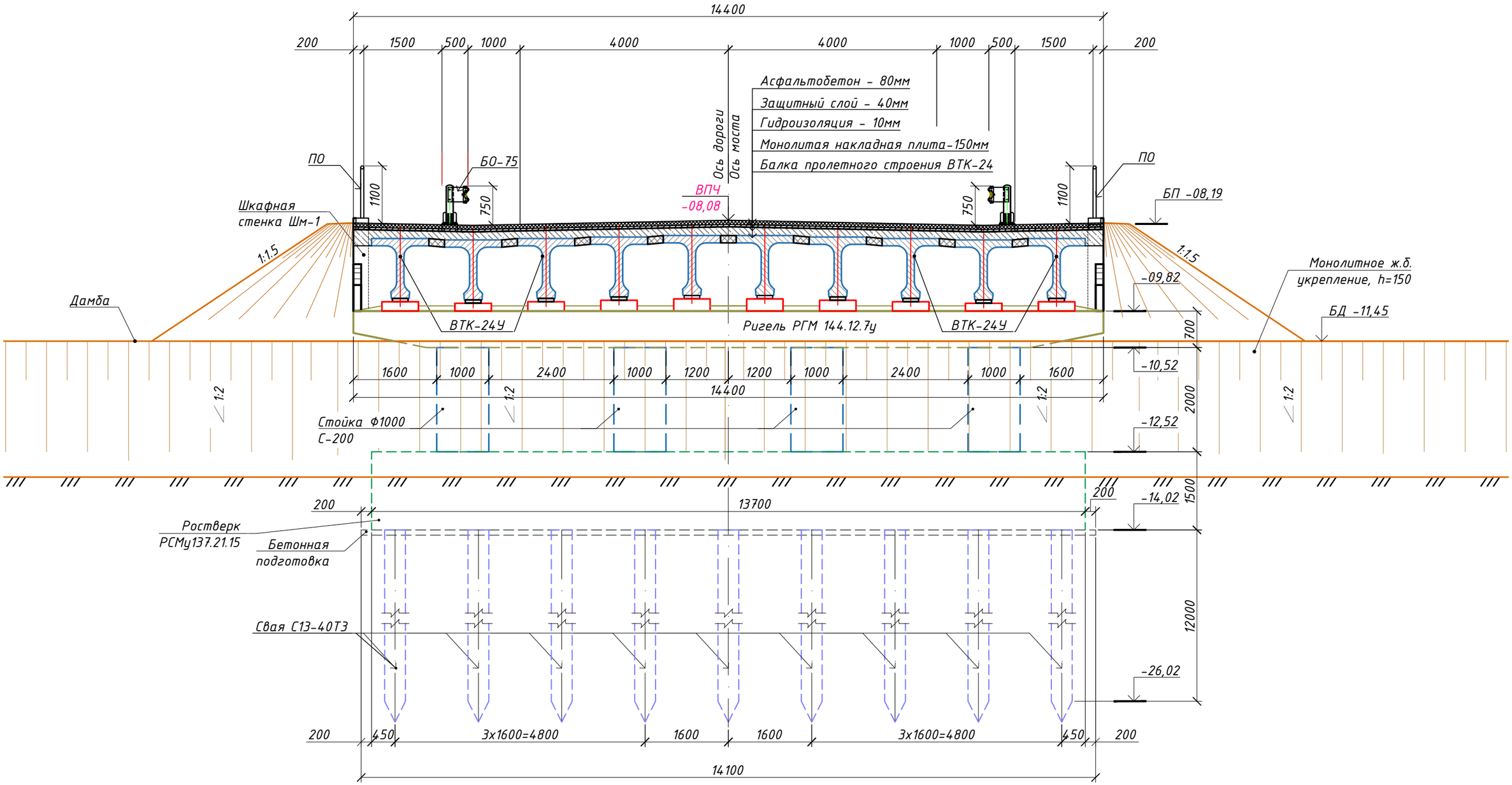


Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Общий вид	Лист 3.3

копировал формат

2-2

М1:75

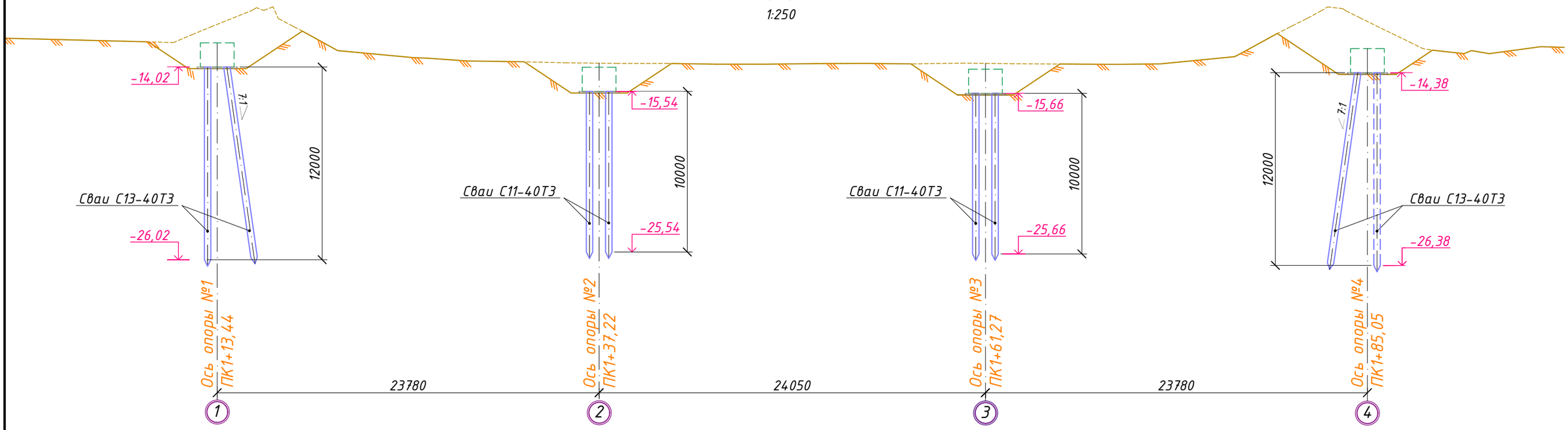


Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Общий вид	Лист 3.4

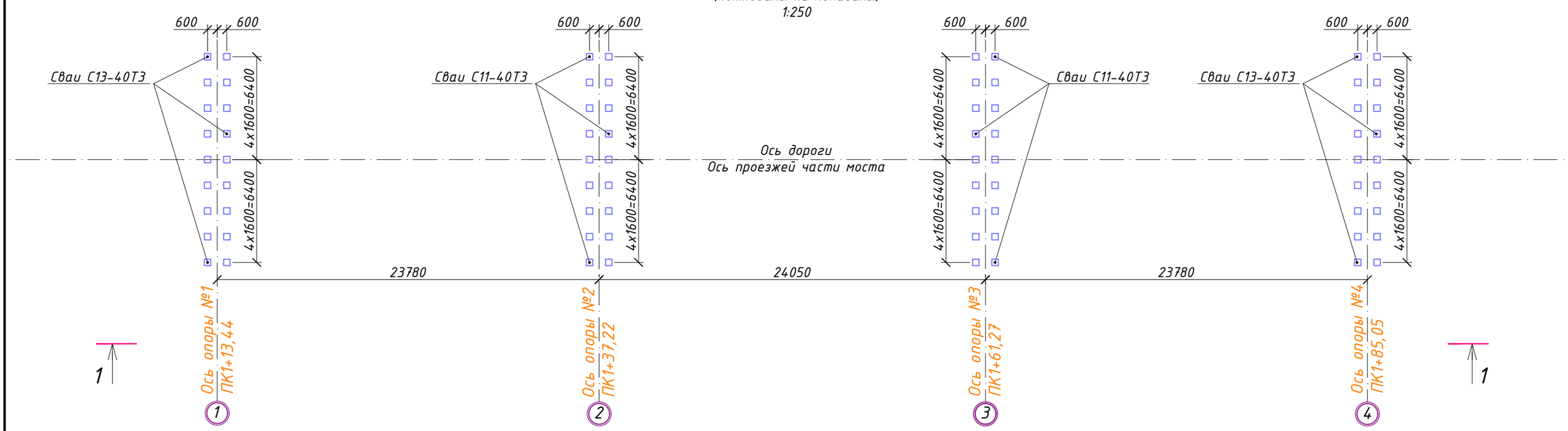
копировал

формат

1-1
1:250



План свайного поля
(котлованы не показаны)
1:250



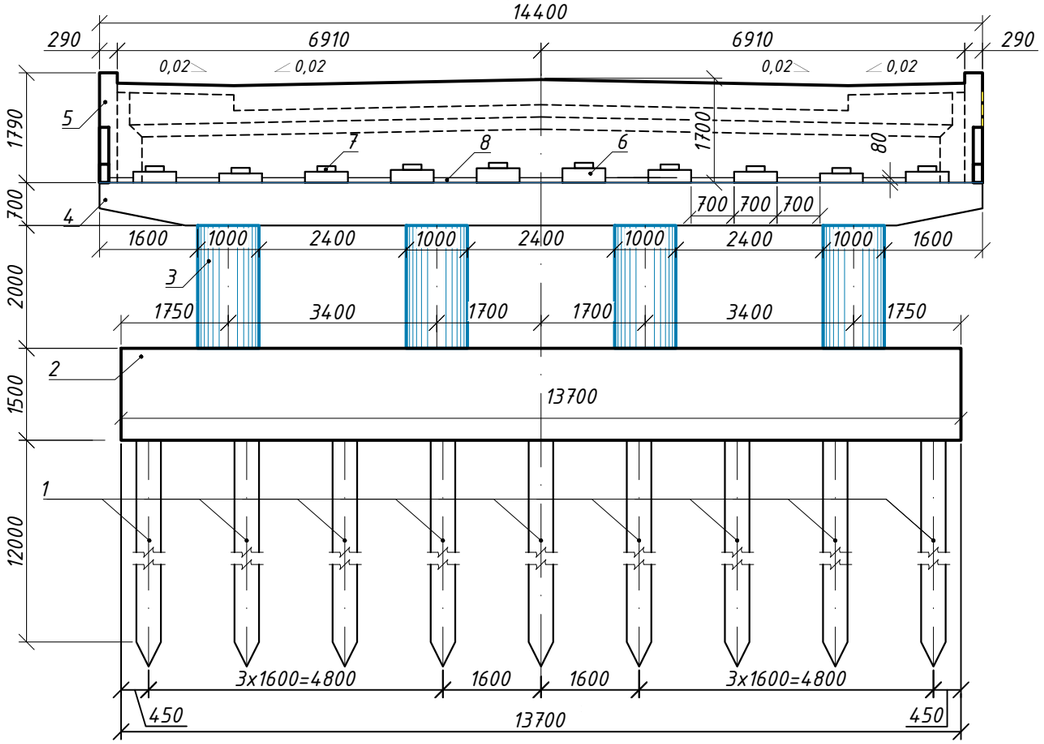
Примечание:
1.По координатной привязки работать совместно с листом 95-ИС л.2, л.3.2

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	4	1
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Свайное поле	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Исполнил		Курганов			2017				
Нормоконтр		Ниханбаев			2017				

копировал формат

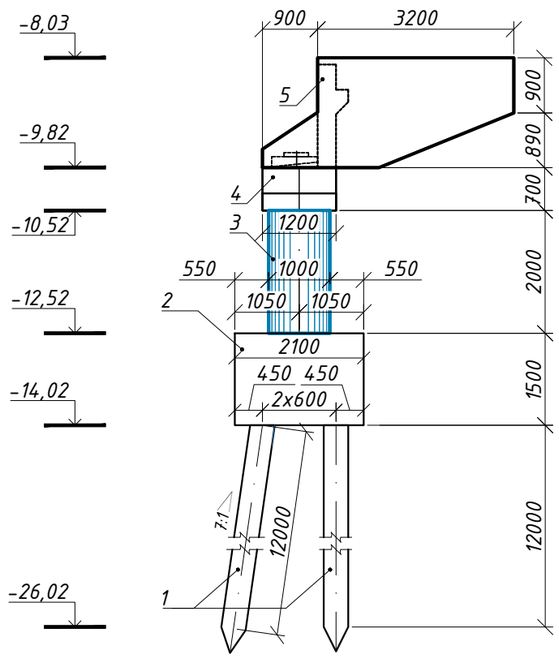
Вид А

М1:100



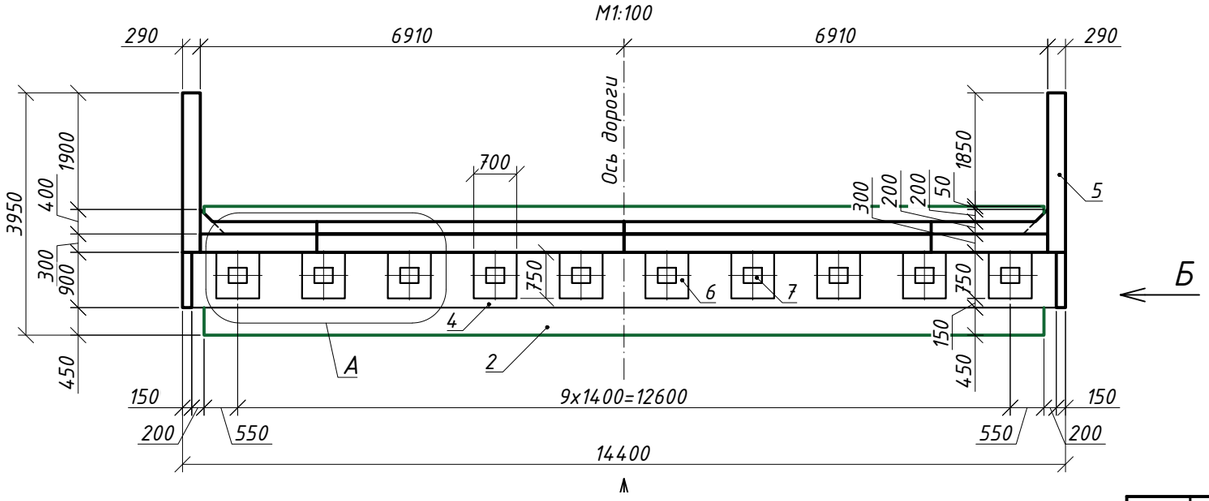
Вид Б

М1:100



План

М1:100



Примечание:

1. Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом 2 раза по битумной грунтовки.
2. Бетон свай, ростверка, стоек, ригеля, шкафной стенки изготовить на сульфатостойком портландцементе.
3. Конструкция сваи принята по ТП серии 3.500.1-93.
4. Свая заходит в ростверк на 10см.
5. Опорные части установить на полимерный раствор толщиной 1 см.

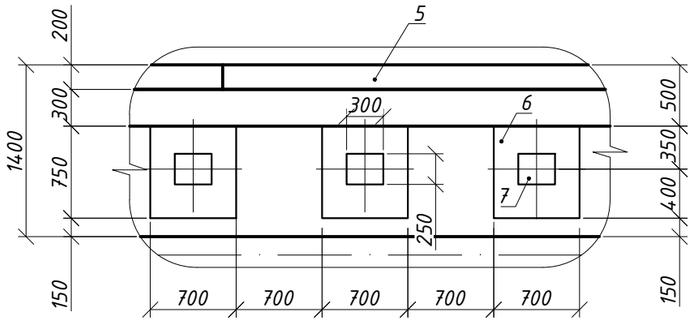
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС			
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».			
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	5.1	2
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Общий вид опоры №1 (устой). Схема расположения элементов	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Исполнил		Курганов			2017				
Нормоконтр		Ниханбаев			2017				

копировал

формат

Узел А

М1:50



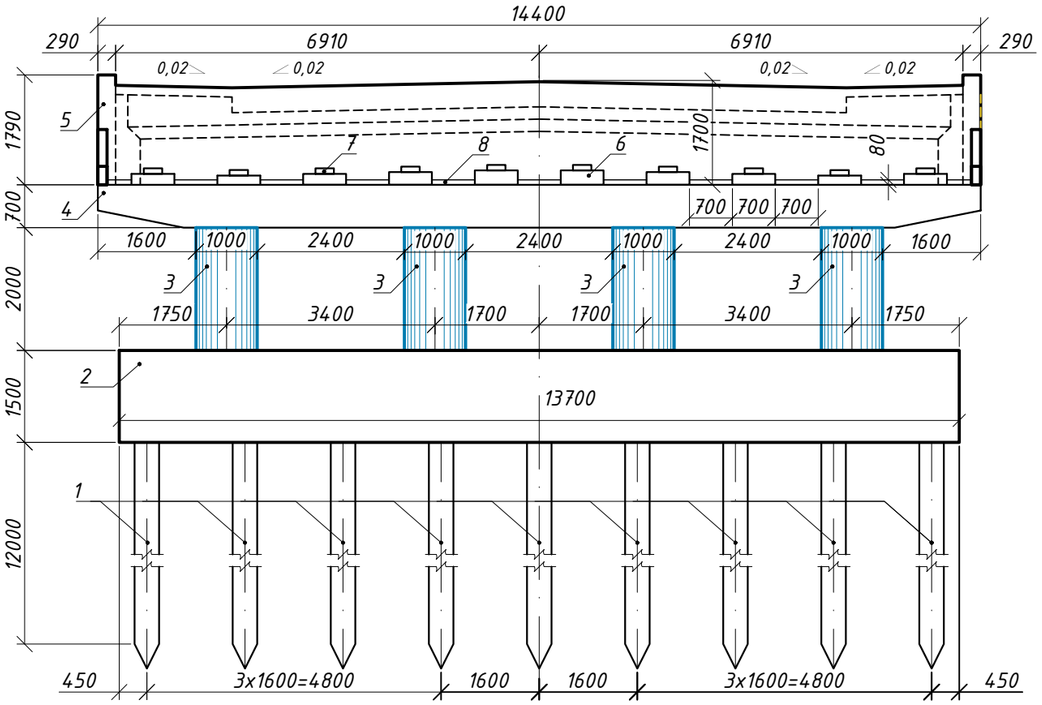
Спецификация

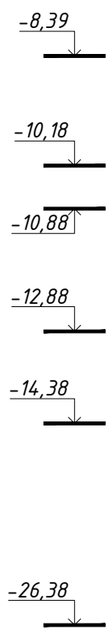
Поз.№	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Объем всего кол. поз. $м^3$
1	С13-40Т3	Свая С13-40Т3, ж.б. В30 W4, L=13,м, Р=5,3т	18	38,16
2	РСМу137.21.15	Ростверк монолитный ж.б. В25 F200 W4	1	43,2
3	С-200	Стойка монолитная, V=1,57$м^3$ ж.б. В30 F200 W6	4	6,28
4	РГМу144.12.7	Ригель монолитный V=19,73$м^3$ ж.б. В30 F200 W6	1	11,63
5	ШМ-1	Монолитная шкафная стенка, ж.б. В25 F200 W6	1	10,82
6	ПМ-1, ПМ-2, ПМ-3, ПМ-4	Монолитные подферменники с полимербетоном, ж.б. В30 F200 W6	10	0,99
7		Опорная часть РОЧ 250х300х55	10	-
8		Устройство слива на ригеле бетон В20 F200 W6 $м^3$	1	0,57

№ опоры	Усилия на голову свай,			Несущая способность, тс
	Верт. Р, тс	Гориз. Н, тс	Изгиб. момент. М, тс м	
Опора №1	78,27	3,6	7,23	110,18

Вид А

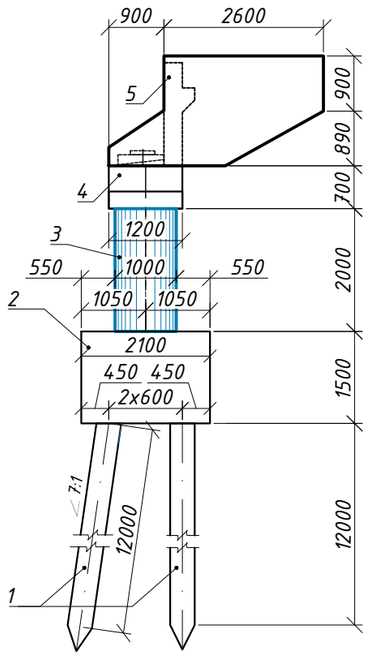
М1:100





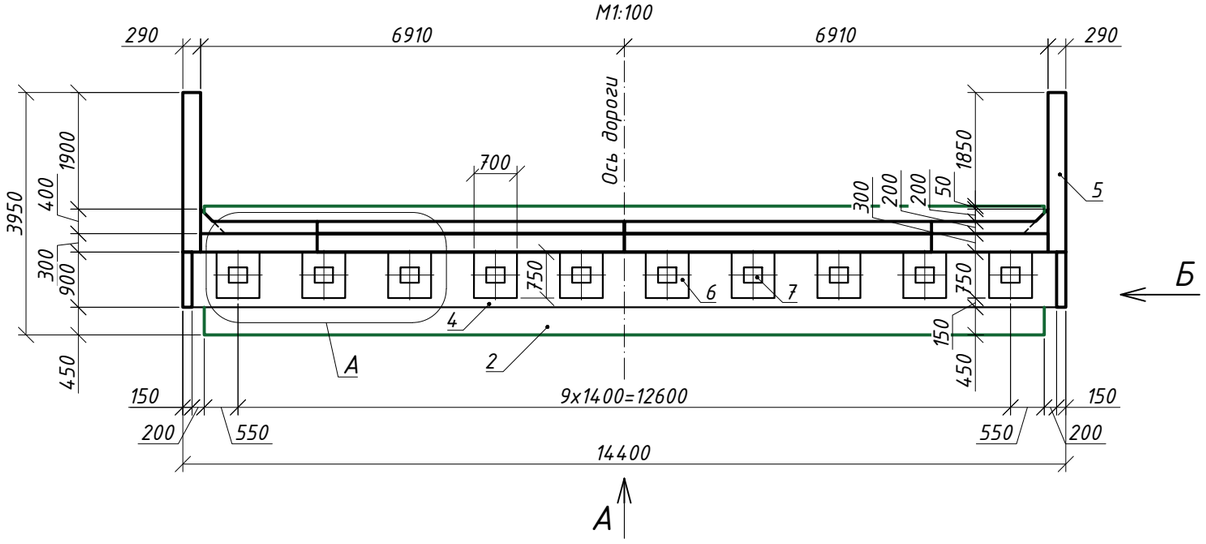
Вид Б

М1:100



План

М1:100



Примечание:

1. Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом 2 раза по битумной грунтовки.
2. Бетон свай, ростверка, стоек, ригеля, шкафной стенки изготовить на сульфатостойком портландцементе.
3. Конструкция сваи принята по ТП серии 3.500.1-93.
4. Свая заходит в ростверк на 10см.
5. Опорные части установить на полимерный раствор толщиной 1 см.

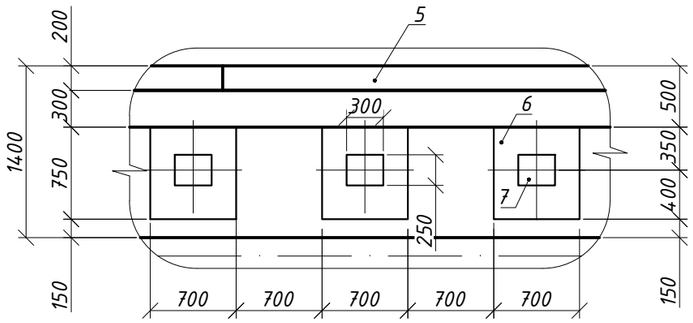
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	6.1	2
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Общий вид опоры №4 (устой). Схема расположения элементов	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы	
Исполнил		Курганов			2017			
Нормоконтр		Ниханбаев			2017			

копировал

формат

Узел А

М1:50



Спецификация

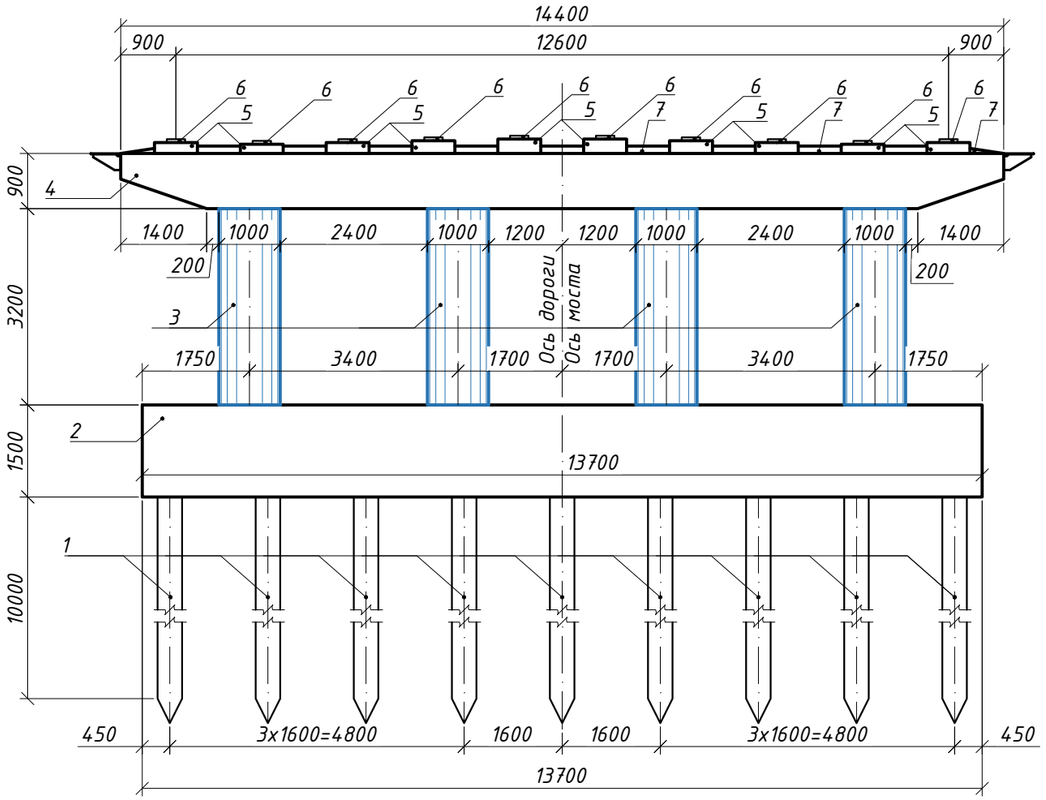
Поз.№	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Объем всего кол. поз. $м^3$
1	С13-40Т3	Свая С13-40Т3, ж.б. В30 W4, L=13,м, Р=5,3т	18	38,16
2	РСМу137.21.15	Ростверк монолитный ж.б. В25 F200 W4	1	43,2
3	С-200	Стойка монолитная, V=1,57$м^3$ ж.б. В30 F200 W6	4	6,28
4	РГМу144.12.7	Ригель монолитный V=19,73$м^3$ ж.б. В30 F200 W6	1	11,63
5	ШМ-2	Монолитная шкафная стенка, ж.б. В25 F200 W6	1	10,35
6	ПМ-1, ПМ-2, ПМ-3, ПМ-4	Монолитные подферменники с полимербетоном, ж.б. В30 F200 W6	10	0,99
7		Опорная часть РОЧ 250х300х55	10	-
8		Устройство слива на ригеле бетон В20 F200 W6 $м^3$	1	0,57

№ опоры	Усилия на голову свай,			Несущая способность, тс
	Верт. Р, тс	Гориз. Н, тс	Изгиб. момент. М, тс м	
Опора №4	78,27	3,6	7,23	110,18

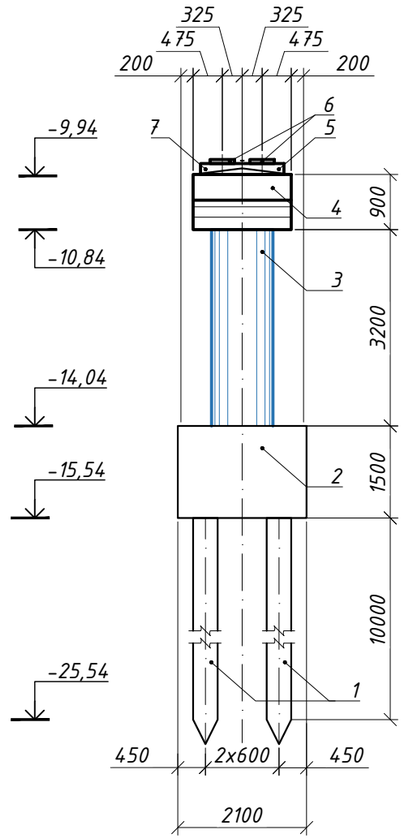
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Общий вид опоры №4 (устой)	Лист 6.2

копировал формат

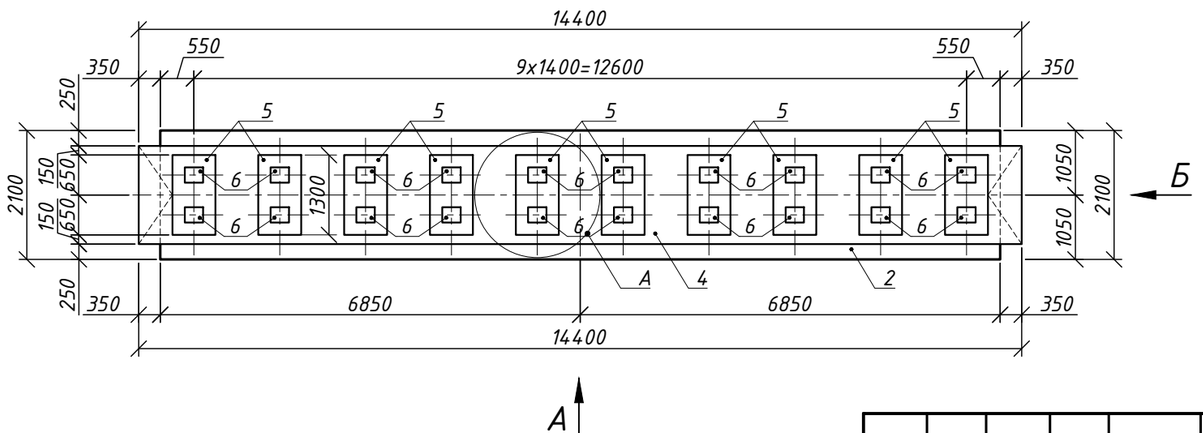
Вид А
М 1:100



Вид Б
М 1:100



План
М1:100



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мун			2017
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017
Автор.разд		Аханов			2017
Проверил		Трифонов			2017
Исполнил		Курганов			2017
Нормоконтр		Ниханбаев			2017

95-ИС

«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».

Мост через реку Курсай

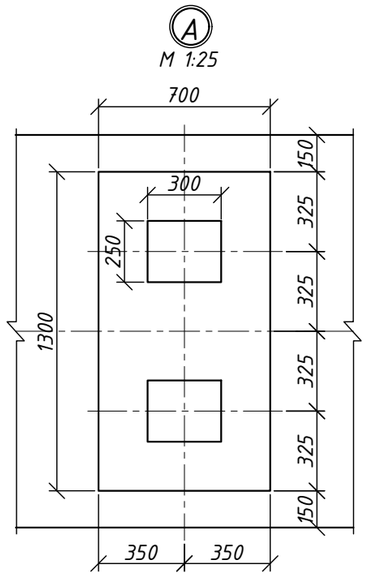
Стад.	Лист	Листов
РП	7.1	2

Общий вид опоры №2.
Схема расположения элементов

ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск
ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы

копировал

формат



Спецификация

Поз.№	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Объем всего кол. поз. $м^3$
1	С11-40ТЗ	Свая С11-40ТЗ, ж.б. В30 W4, L=11,м, Р=4,5т	18	32,4
2	РСМ137.21.15	Ростверк монолитный ж.б. В25 F200 W4	1	43,2
3	С-320	Стойка монолитная, $V=2,51м^3$ ж.б. В30 F200 W6	4	10,04
4	РГМ144.16.9	Ригель монолитный $V=19,73м^3$ ж.б. В30 F200 W6	1	19,73
5	ПМ-1, ПМ-2, ПМ-3, ПМ-4	Подферменник монолитный с полимербетоном $V=0.212м^3$, $V=0.187м^3$, $V=0.161м^3$, $V=0.136м^3$, ж.б. В30 F200 W6	10	1,72
6		Опорная часть РОЧ 250х300х55	20	
7		Устройство слива на ригеле бетон В20 F200 W6 $м^3$	1	1,10

Примечание:

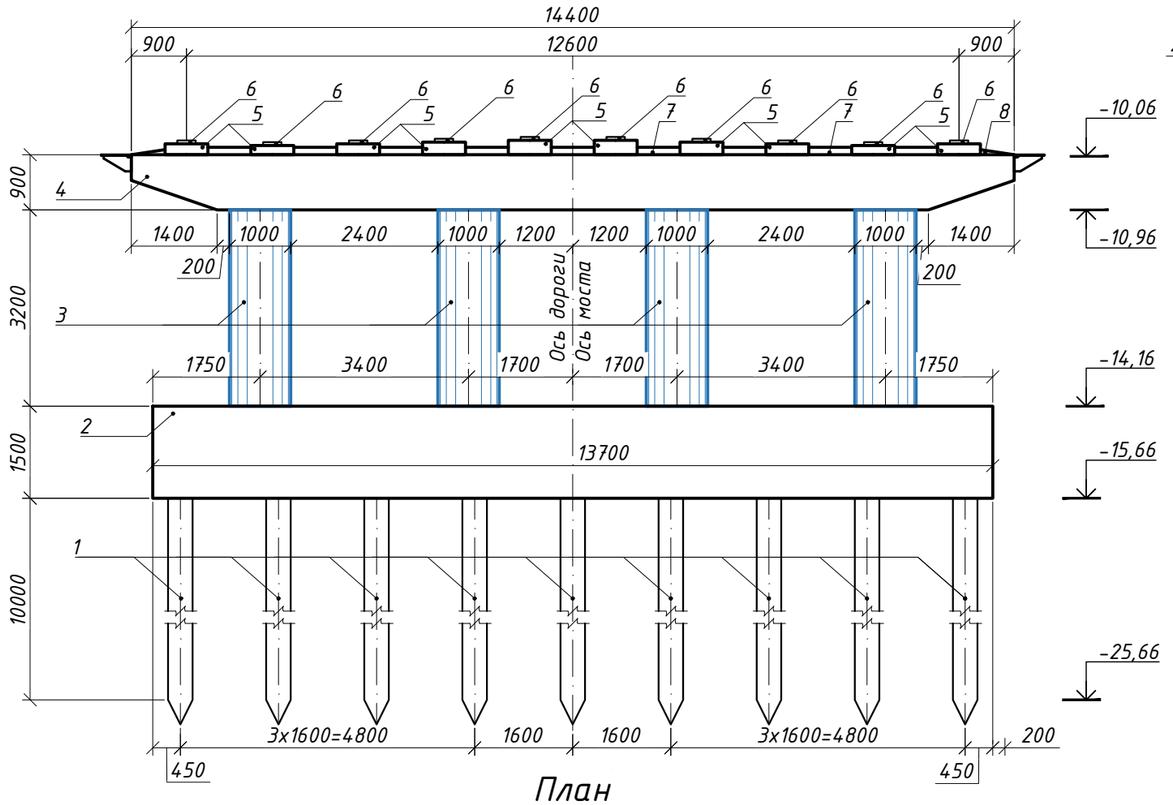
1. Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом 2 раза по битумной грунтовки.
2. Бетон свай, ростверка и стоек изготовить на сульфатостойком портландцементе
3. Конструкция сваи принята по ТП серии 3.500.1-93.
4. Свая заходит в ростверк на 10см.
5. Опорные части установить на полимерный бетон толщиной 1 см.

№ Опоры	Усилия на голову свай,			Несущая способность, тс
	Верт. Р,тс	Гориз. Н, тс	Изгиб. момент. М, тс м	
Опора №2	75,22	1,8	1,95	106,29

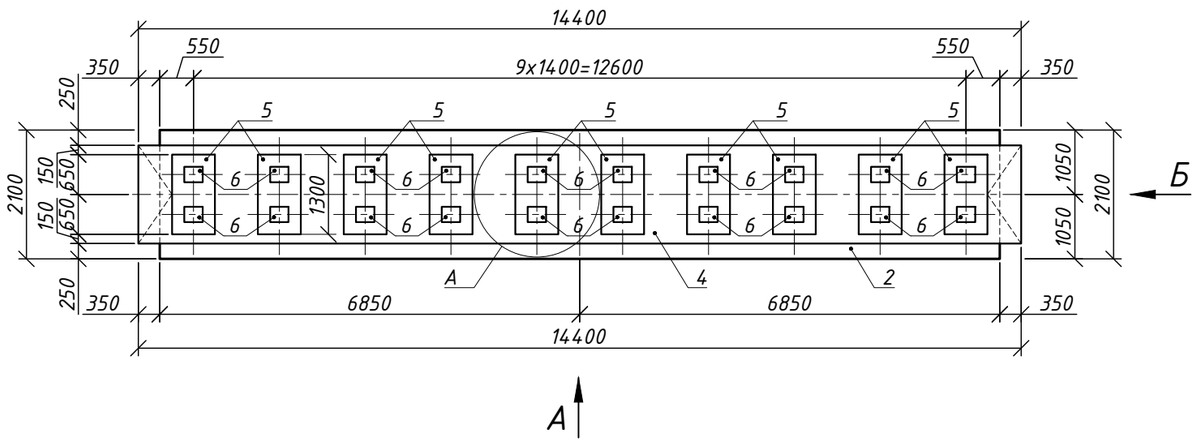
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Общий вид опоры №2	Лист 7.2

копировал формат

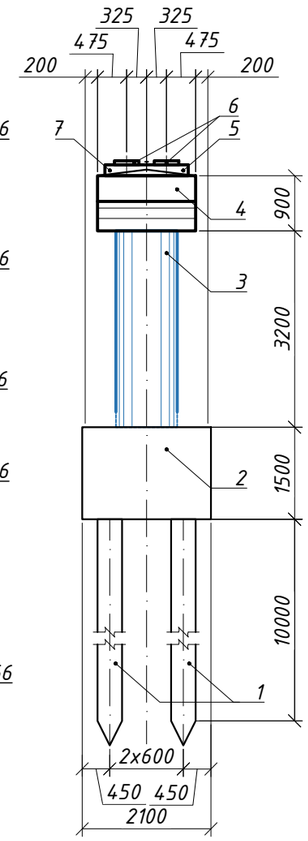
Вид А
М 1:100



План
М1:100

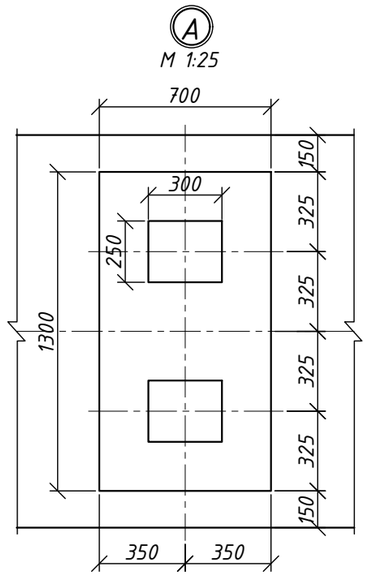


Вид Б
М 1:100



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	8.1	2
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Общий вид опоры №3. Схема расположения элементов	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Исполнил		Курганов			2017				
Нормоконтр		Ниханбаев			2017				

копировал формат



Спецификация

Поз.№	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Объем всего кол. поз. $м^3$
1	С11-40ТЗ	Свая С11-40ТЗ, ж.б. В30 W4, L=11,м, Р=4,5т	18	32,4
2	РСМ137.21.15	Ростверк монолитный ж.б. В25 F200 W4	1	43,2
3	С-320	Стойка монолитная, $V=2,51м^3$ ж.б. В30 F200 W6	4	10,04
4	РГМ144.16.9	Ригель монолитный $V=19,73м^3$ ж.б. В30 F200 W6	1	19,73
5	ПМ-1, ПМ-2, ПМ-3, ПМ-4	Подферменник монолитный с полимербетоном $V=0.212м^3$, $V=0.187м^3$, $V=0.161м^3$, $V=0.136м^3$, ж.б. В30 F200 W6	10	1,72
6		Опорная часть РОЧ 250х300х55	20	
7		Устройство слива на ригеле бетон В20 F200 W6 $м^3$	1	1,10

Примечание:

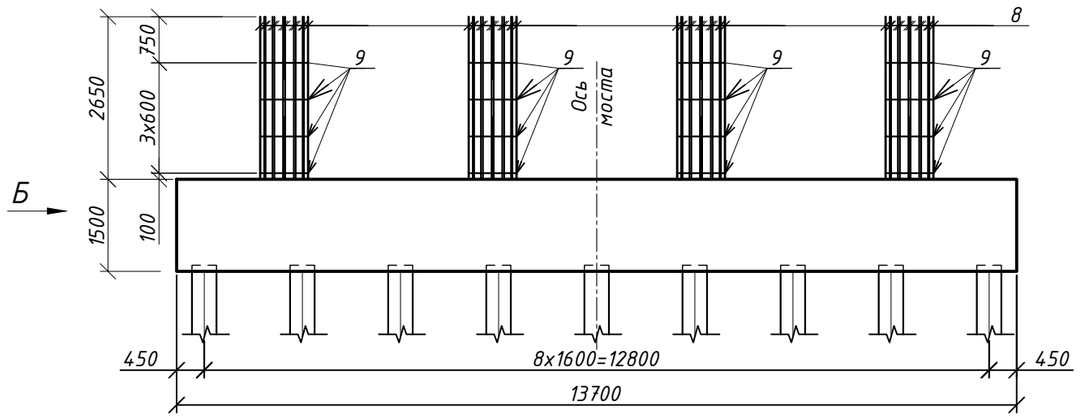
1. Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом 2 раза по битумной грунтовки.
2. Бетон свай, ростверка и стоек изготовить на сульфатостойком портландцементе
3. Конструкция сваи принята по ТП серии 3.500.1-93.
4. Свая заходит в ростверк на 10см.
5. Опорные части установить на полимерный бетон толщиной 1 см.

№ Опоры	Усилия на голову свай,			Несущая способность, тс
	Верт. Р,тс	Гориз. Н, тс	Изгиб. момент. М, тс м	
Опора №2	75,22	1,8	1,95	106,29

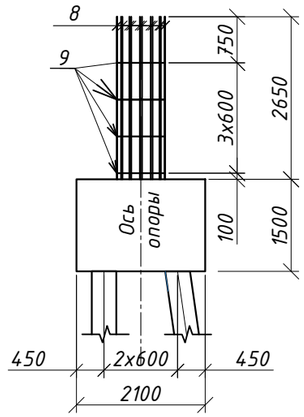
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Общий вид опоры №3	Лист 8.2

копировал формат

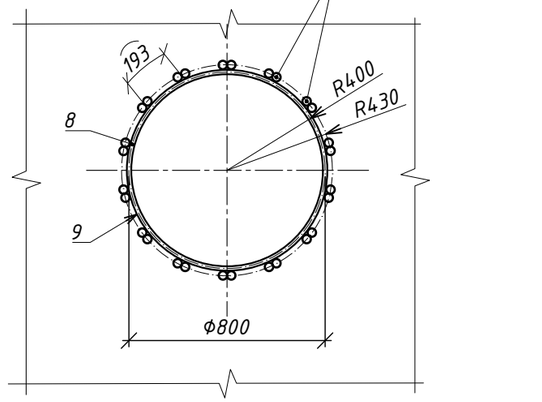
Вид А
М1:100



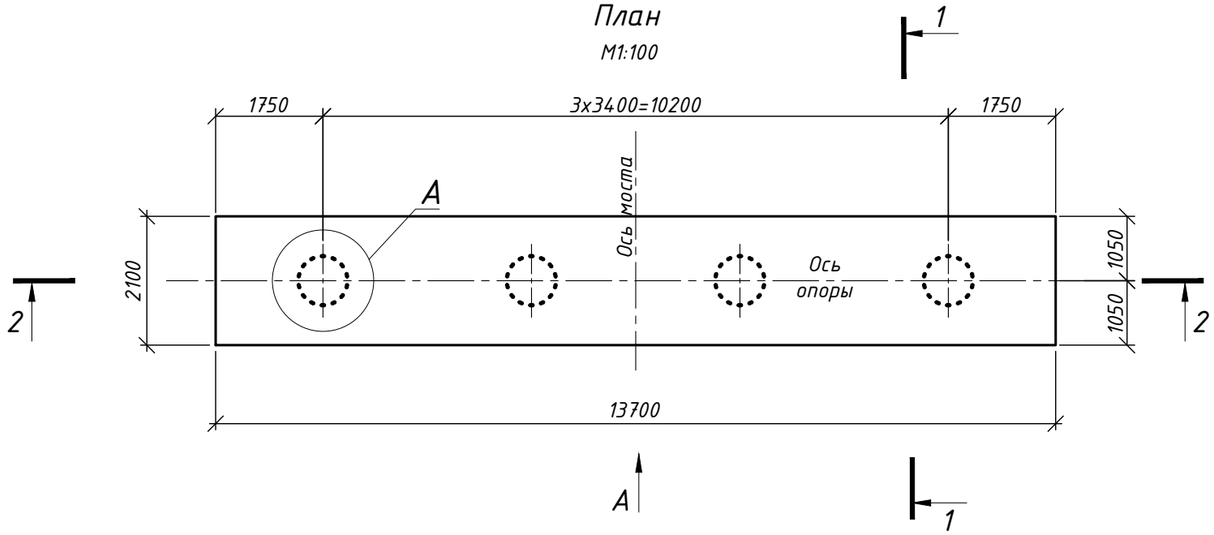
Вид Б
М1:100



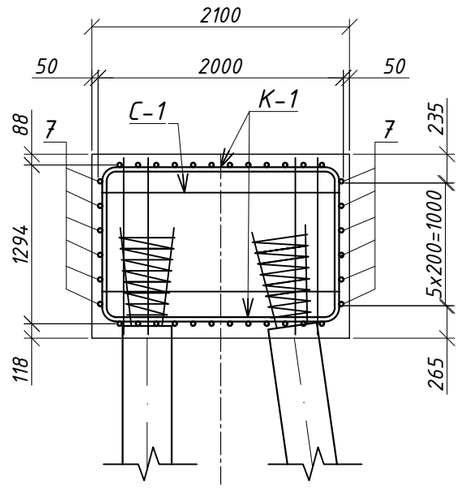
А
М1:25



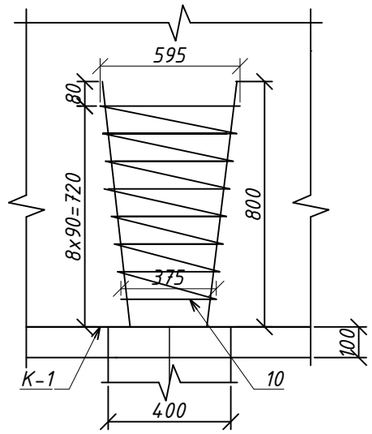
План
М1:100



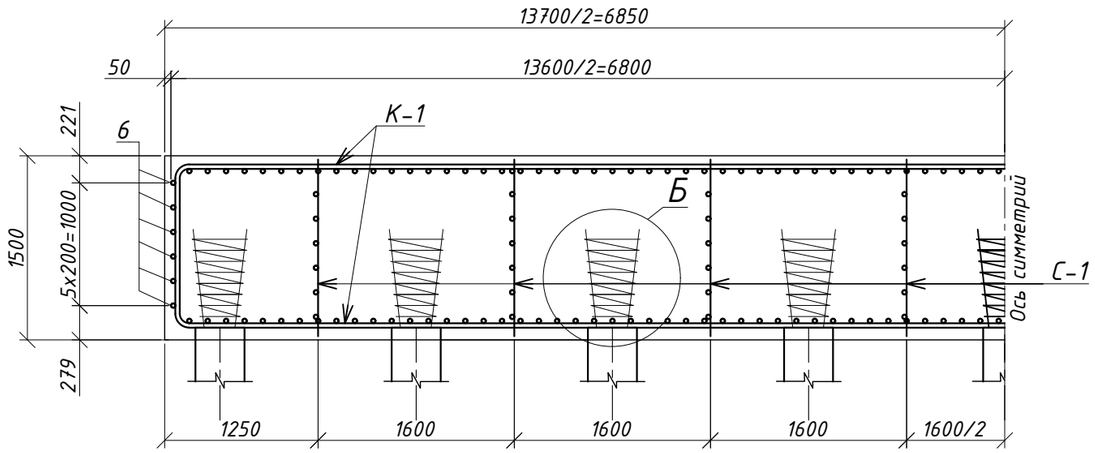
1–1
М1:50
(выпуска из ростверка не показаны)



Узел Б
М 1:20



2–2
М1:50
(выпуска из ростверка не показаны)



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мун			2017
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017
Автор.разд		Аханов			2017
Проверил		Трифонов			2017
Исполнил		Утеулиев			2017
Нормоконтр.		Ниханбаев			2017

95-ИС

«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».

Мост через реку Курсай

Стад.	Лист	Листов
РП	9.1	2

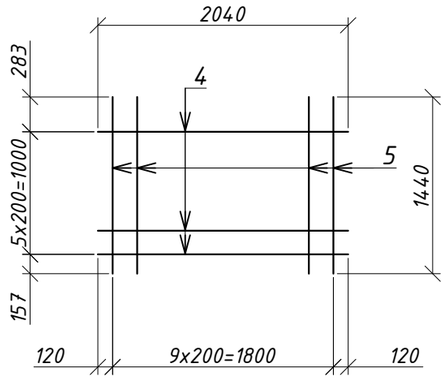
Ростверк монолитный опор №№1, 4
РСМУ 137.21.15.
Схема армирования.

ТОО "Байтақ-Арқа"
г.Уральск
ТОО "ТЕКА-Проект"
г.Алматы

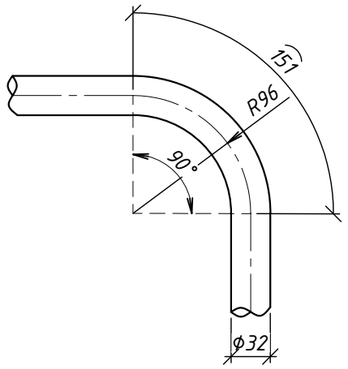
копировал

формат

Сетка С-1
М1:50

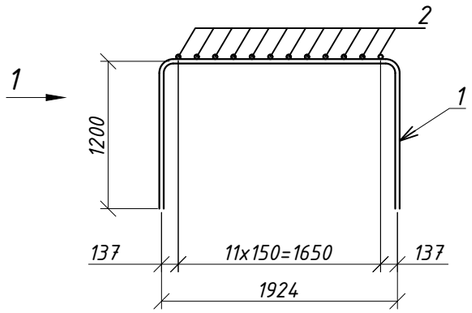


Детали отгиба
М 1:5

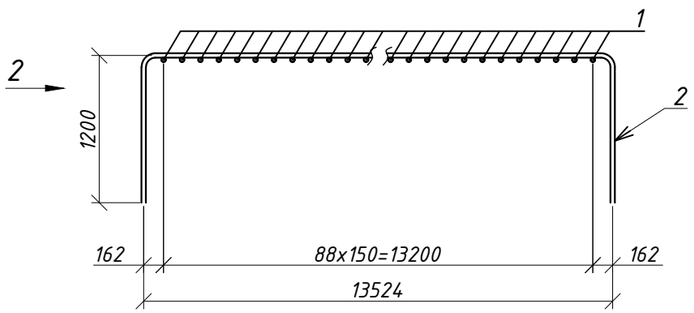


Каркас К-1
М1:50

Вид-2
М1:50



Вид-1
М1:50



Спецификация

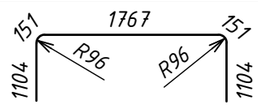
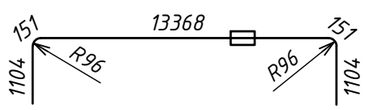
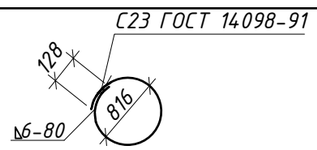
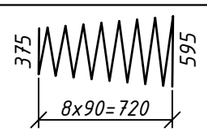
Поз.№	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса всего кол.поз.,кг
		Каркас К-1 (2 шт.)			
1	ГОСТ 34028-2016	Ф25 А-400	L=4277	178	2931.03
2	-//-	Ф32 А-400	L=15878	24	2404.56
3	-//-	Ф32 А-400	L=256	48	77.54
		Сетка С-1-(8шт)			
4	-//-	Ф12 А-400	L=2040	48	87.15
5	-//-	Ф12 А-400	L=1440	80	102.53
		Отдельные стержни			
6	-//-	Ф12 А-400	L=2040	12	21.79
7	-//-	Ф12 А-400	L=14010**	12	149.63
8	-//-	Ф28 А-400	L=3490	112	1888
9	-//-	Ф16 А-400	L=2690	16	68.0
		Спираль (18шт)			
10	-//-	Ф6 А-240	L=18290	18	73.09
		Бетон В25, F200, W8м^3		43.15	

** - длина арматуры дана с учетом нахлеста 34d

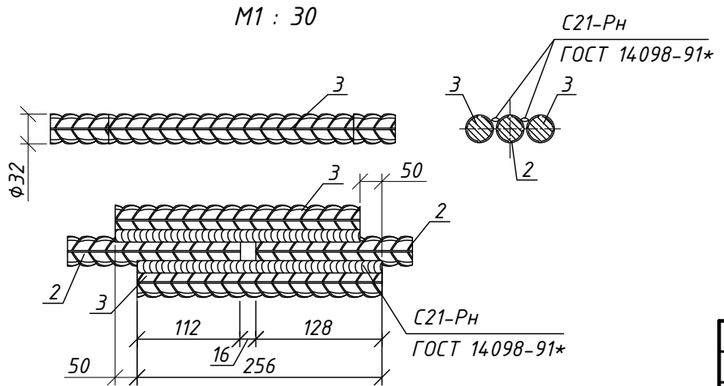
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Общий расход кг
	Арматура класса								Всего	
	А-240		А-400							
	ГОСТ 34028-2016									
	Ф6	Итого	Ф12	Ф16	Ф25	Ф28	Ф32	Итого		
РСМ 137.21.15	73.1	73.1	361.1	68.0	2931.0	1888.0	2482.1	7730.2	7803.3	7803.3

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
9	
10	

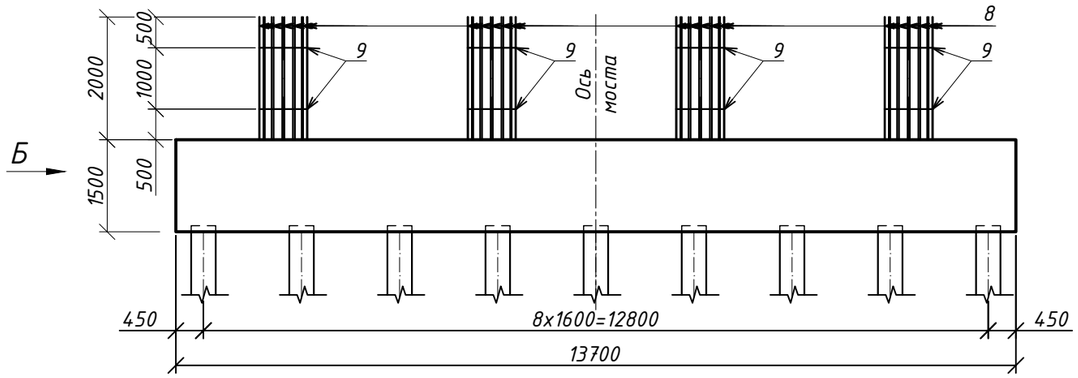
Стыковка арматуры поз.2
М1 : 30



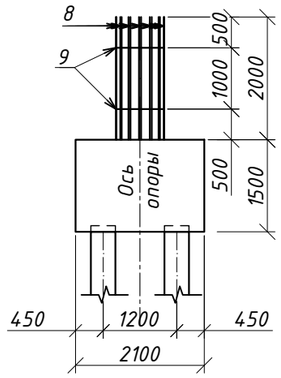
Примечание:
1. При изготовлении ростверка использовать бетон тяжелый В25 по ГОСТ 26633-85 и по ГОСТ 25192-82 на сульфатостойком портландцементе.
2. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумной мастикой за 2 раза по битумной грунтовке.
3. Количество сварных стыков в одном сечении не должно превышать 50%.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Ростверк монолитный РСМУ 137.21.15 Схема армирования.	Лист 9.2

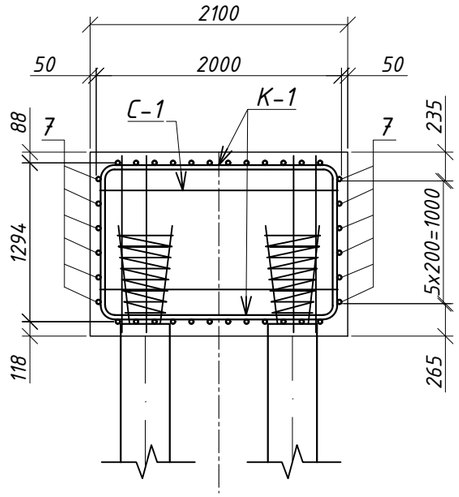
Вид А
М1:100



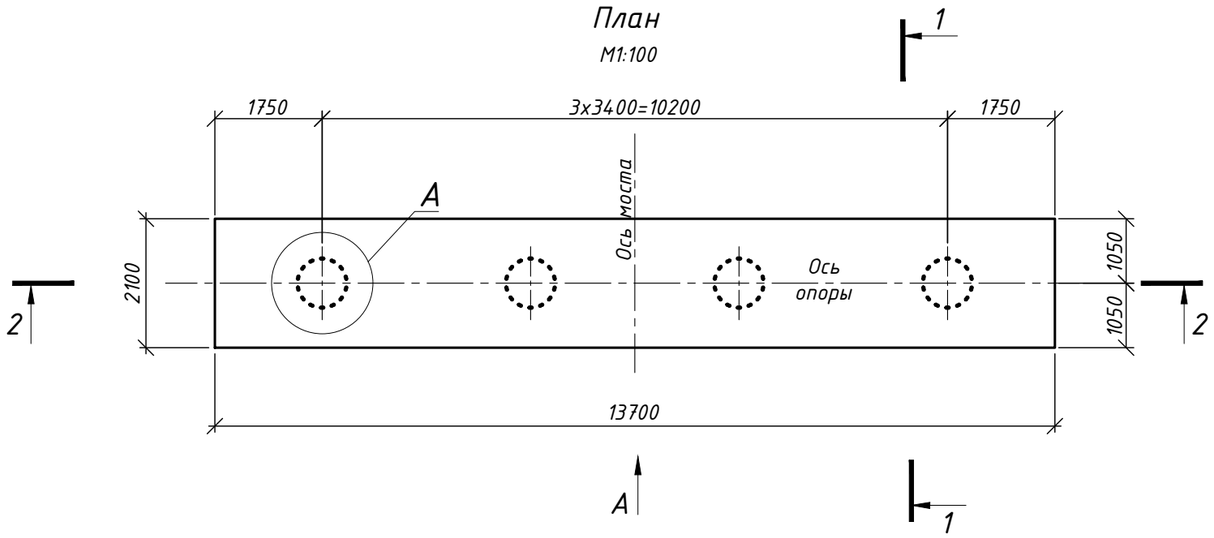
Вид Б
М1:100



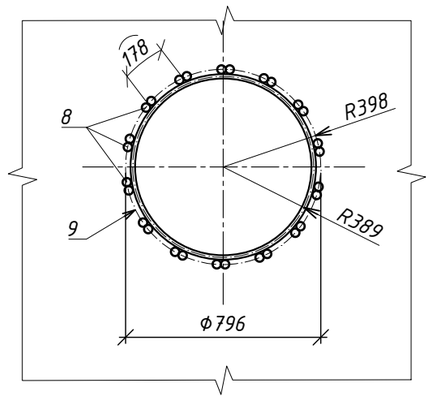
1–1
М1:50
(выпуска из ростверка не показаны)



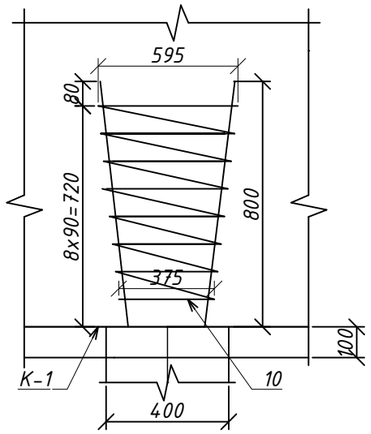
План
М1:100



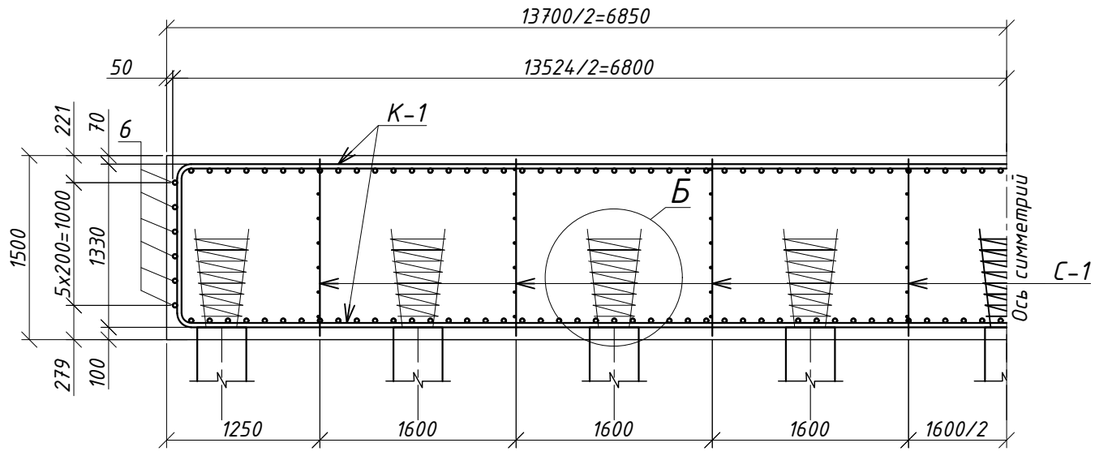
А
М1:25



Узел Б
М 1:20



2–2
М1:50
(выпуска из ростверка не показаны)



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мун			2017
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017
Автор.разд		Аханов			2017
Проверил		Трифонов			2017
Исполнил		Утеулиев			2017
Нормоконтр.		Ниханбаев			2017

95-ИС

«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».

Мост через реку Курсай

Стад.	Лист	Листов
РП	10.1	2

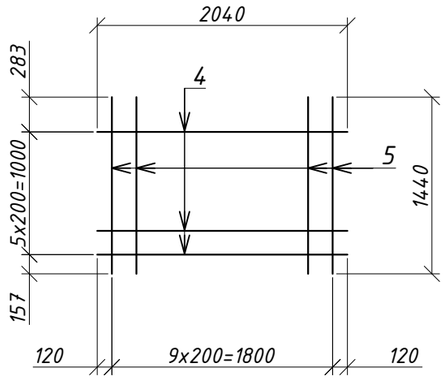
Ростверк монолитный опор №№2, 3
РСМ 137.21.15.
Схема армирования.

ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск
ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы

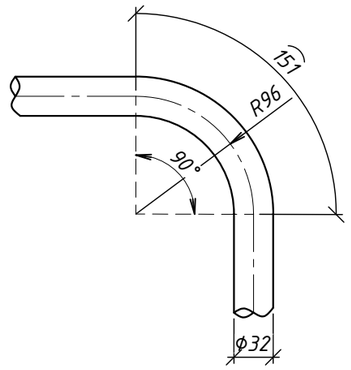
копировал

формат

Сетка С-1
М1:50

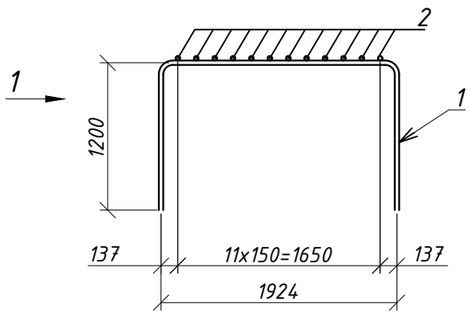


Детали отгиба
М 1:5

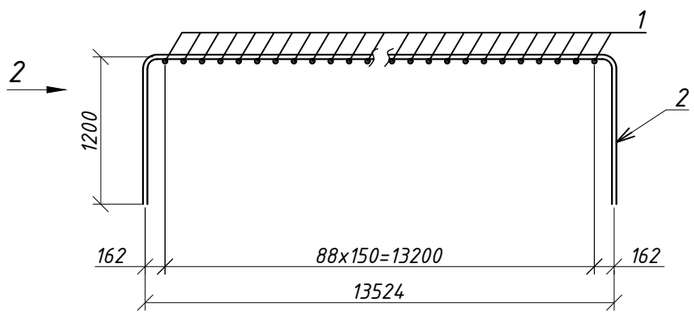


Каркас К-1
М1:50

Вид-2
М1:50



Вид-1
М1:50



Спецификация

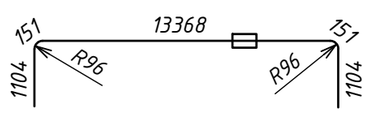
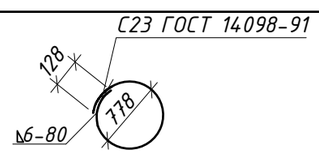
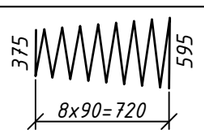
Поз.№	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса всего кол.поз.,кг
		Каркас К-1 (2 шт.)			
1	ГОСТ 34028-2016	ф25 А-400	L=4277	178	2931.0
2	-//-	ф32 А-400	L=15878	24	2404.6
3	-//-	ф32 А-400	L=256	48	77.5
		Сетка С-1-(8шт)			
4	-//-	ф12 А-400	L=2040	48	87.1
5	-//-	ф12 А-400	L=1440	80	102.5
		Отдельные стержни			
6	-//-	ф12 А-400	L=2040	12	21.8
7	-//-	ф12 А-400	L=14010**	12	149.6
8	-//-	ф28 А-400	L=2840	112	1536.3
9	-//-	ф16 А-400	L=2570	16	65.0
		Спираль (18шт)			
10	-//-	ф6 А-240	L=18290	18	73.09
		Бетон В25, F200, W8м^3		43.15	

** - длина арматуры дана с учетом нахлеста 34d

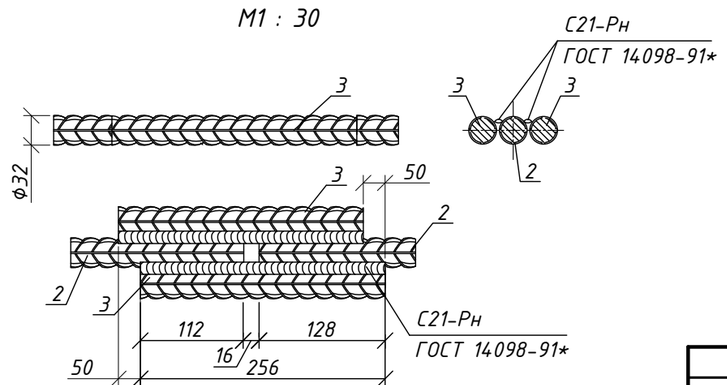
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Общий расход кг
	Арматура класса								Всего	
	А-240		А-400							
	ГОСТ 34028-2016									
	ф6	Итого	ф12	ф16	ф25	ф28	ф32	Итого		
РСМ 137.21.15	73.1	73.1	361.1	65.0	2931.0	1536.3	2482.1	7375.5	7448.6	7448.6

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
9	
10	

Стыковка арматуры поз.2
М1 : 30



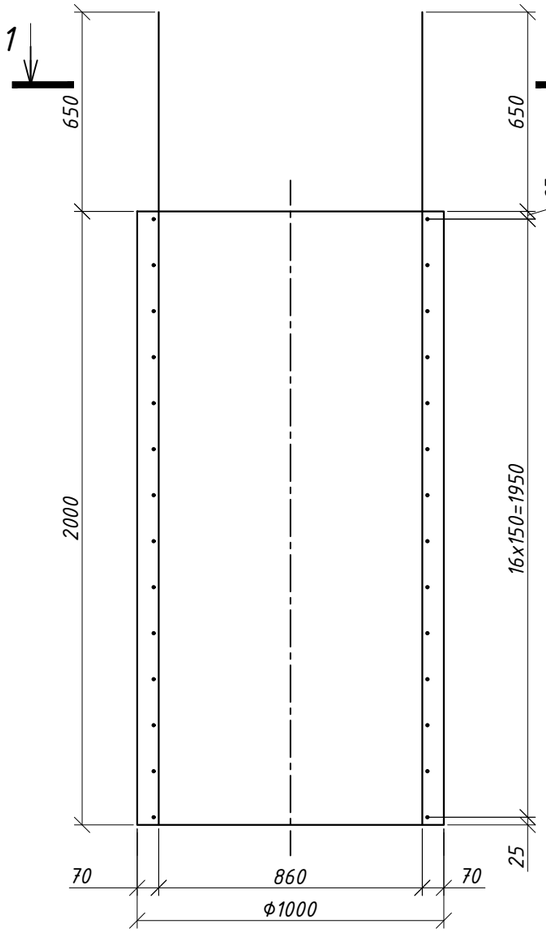
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

95-ИС

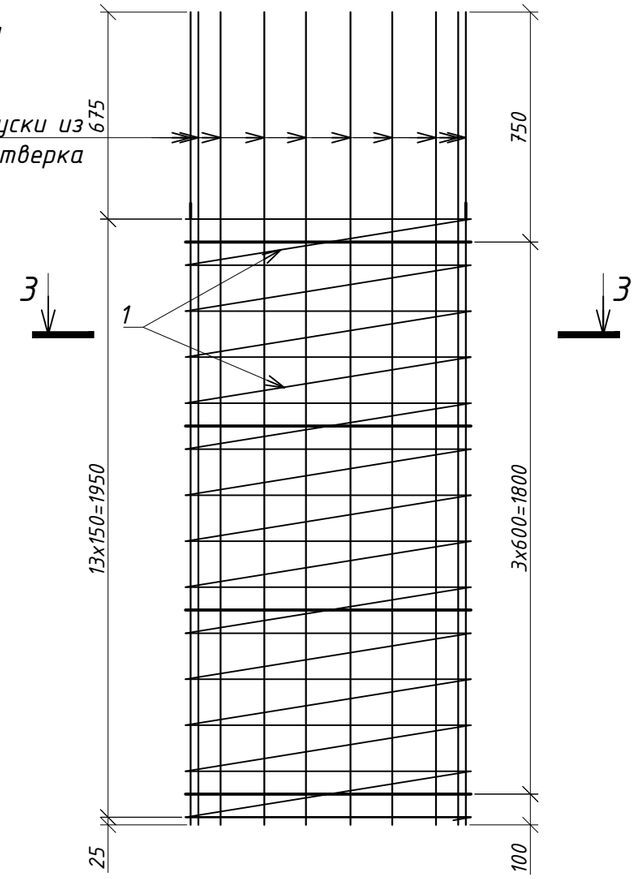
Ростверк монолитный РСМ 137.21.15. Схема армирования.

Лист 10.2

2-2
1:20



К-1
1:20



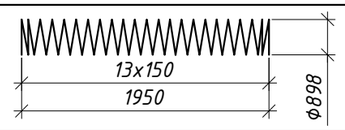
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса всего кол. поз. кг
		Каркас К-1		
1	ГОСТ 34028-2016	Спираль Ф8-А-240 l=43600	1	17,2
		Бетон В30, F200, W8, $м^3$	1.57	

Ведомость расхода стали, кг

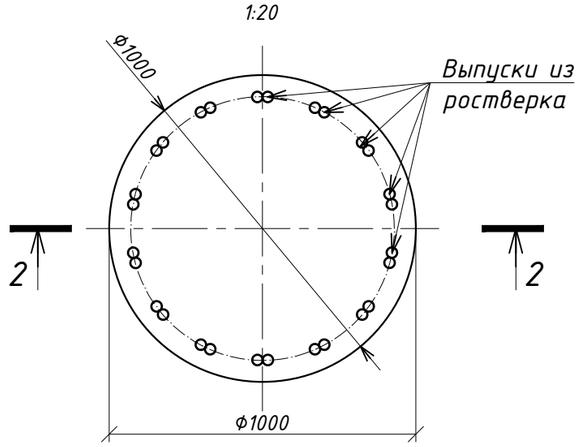
Марка элемента	Изделия арматурные			
	Арматура класса		Всего	Общий расход
	А240			
	ГОСТ 34028-2016			
	Ф8	Итого		
С-200	17,2	17,2	17,2	17,2

Ведомость деталей

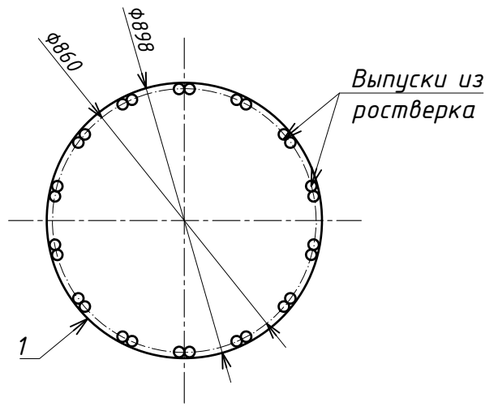
Поз.	Эскиз
1	

Примечание:
1. При изготовлении стойки использовать бетон тяжелый В30 по ГОСТ 26633-85 и по ГОСТ 25192-82 на сульфатостойком портландцементе.
2. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумом за 2 раза толщиной 5 мм по битумной грунтовке.

1-1
1:20



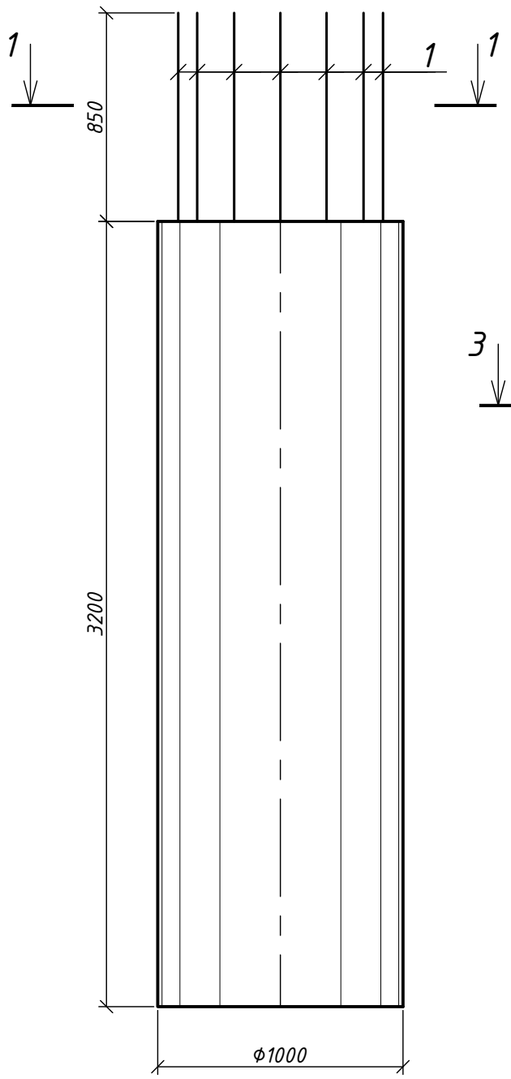
3-3
1:20



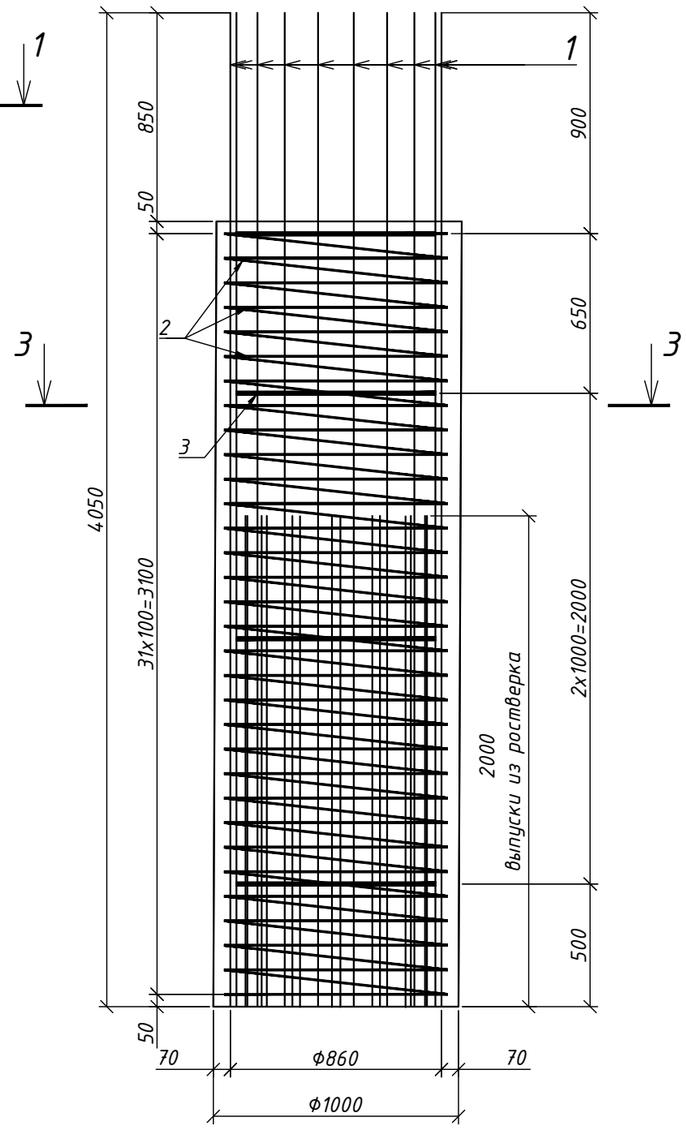
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС			
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».			
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	11	1
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Стойка С-200 опор №№1, 4. Схема армирования	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Исполнил		Утеулиев			2017				
Нормоконтр		Ниханбаев			2017				

копировал формат

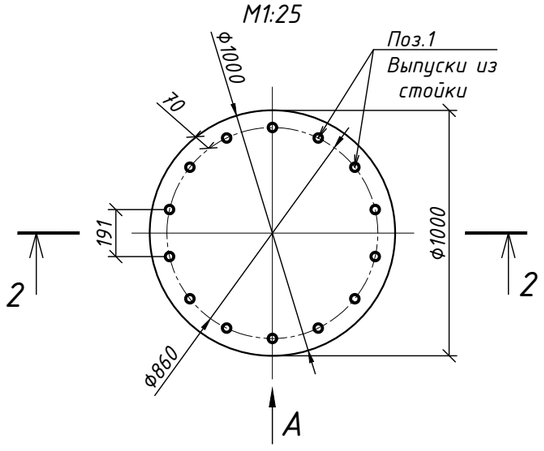
М1:25



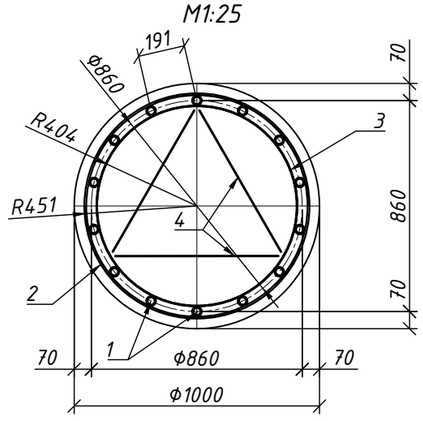
2-2
1:25



1 - 1
М1:25



3 - 3
М1:25



Спецификация

Поз.№	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса всего кол.поз.,кг
		Стойка С-320			
1	ГОСТ 34028-2016	Ф32 А-400	L=4050	14	357.78
2	-//-	Ф8 А-240	L=97040	1	38.33
3	-//-	Ф16 А-400	L=2662	3	12.62
4	-//-	Ф16 А-400	L=605	9	8.60
		Бетон В30, F200, W8		2.51м³	

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	Ф902; 31x100=3100
3	С23 ГОСТ 14098-91; 128; Ф808; ▷6-80

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход кг
	Арматура класса					Всего	
	А-240		А-400				
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016				
	Ф8	Итого	Ф32	Ф16	Итого		
Стойка С-320	38.33	38.33	357.78	21,2	379.00	417.33	417.33

Примечание:

1. При изготовлении стойки использовать бетон тяжелый В30 по ГОСТ 26633-85 и по ГОСТ 25192-82 на сульфатостойком портландцементе.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мун			2017
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017
Автор.разд		Аханов			2017
Проверил		Трифонов			2017
Исполнил		Утеулиев			2017
Нормоконтр		Ниханбаев			2017

95-ИС

«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».

Мост через реку Курсай

Стад.	Лист	Листов
РП	12	1

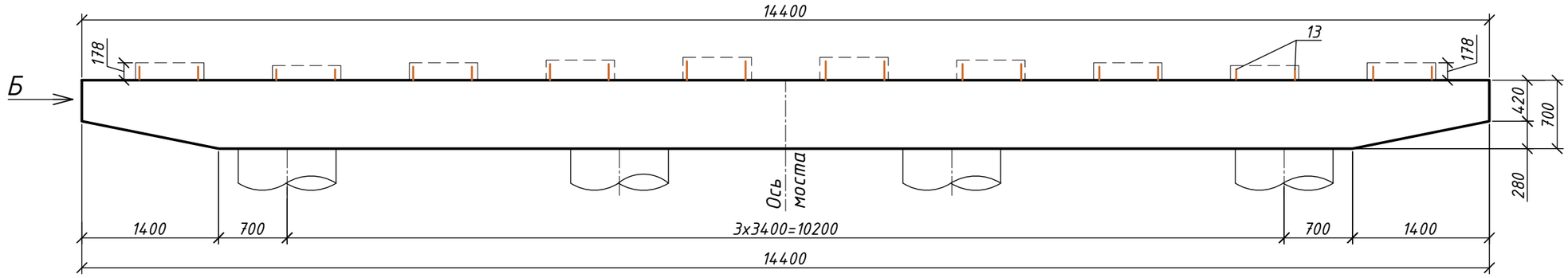
Стойка С-320 опор №№2, 3.
Схема армирования

ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск
ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы

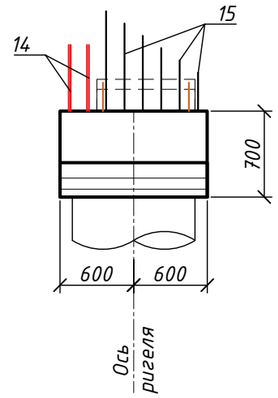
копировал

формат

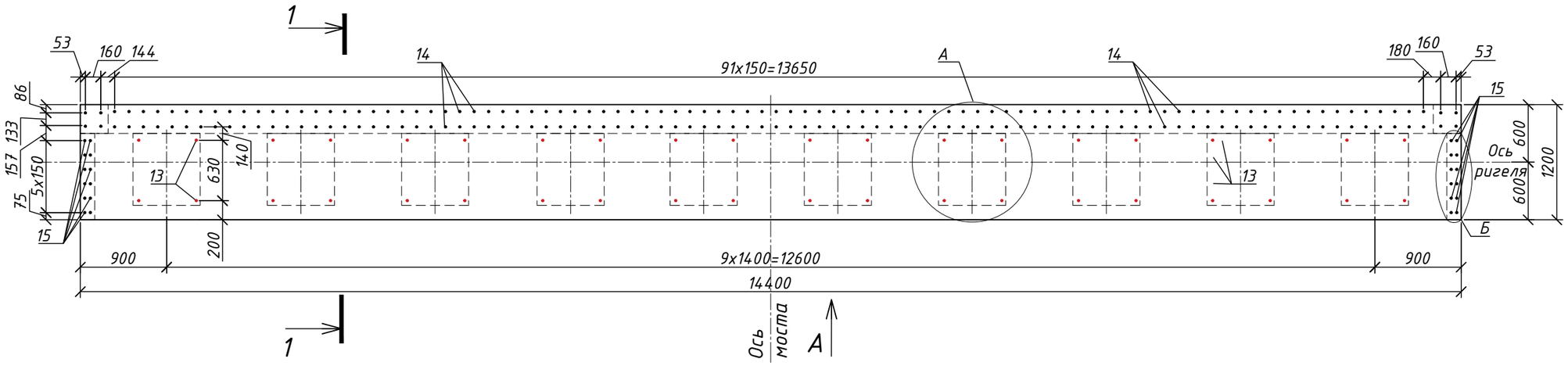
Вид А
М1:50
(выпуска из шкафной стенки не показаны)



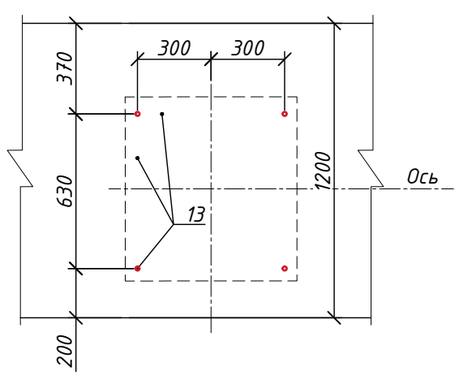
Вид Б
М1:50



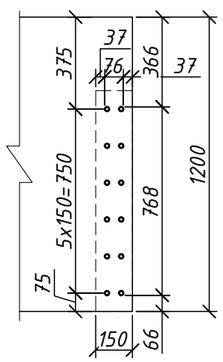
План
М1:50



А
М 1:25



Б
М 1:25

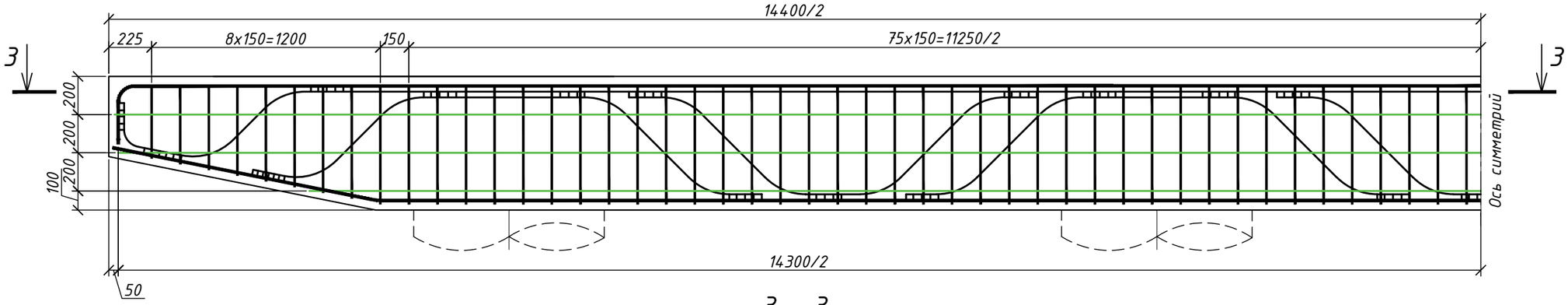


						95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	13.1	4
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Монолитный ригель опор №№1, 4 РГМу144.12.07. Схема армирования	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы	
Исполнил		Утеулиев			2017			
Нормоконтр		Ниханбаев			2017			

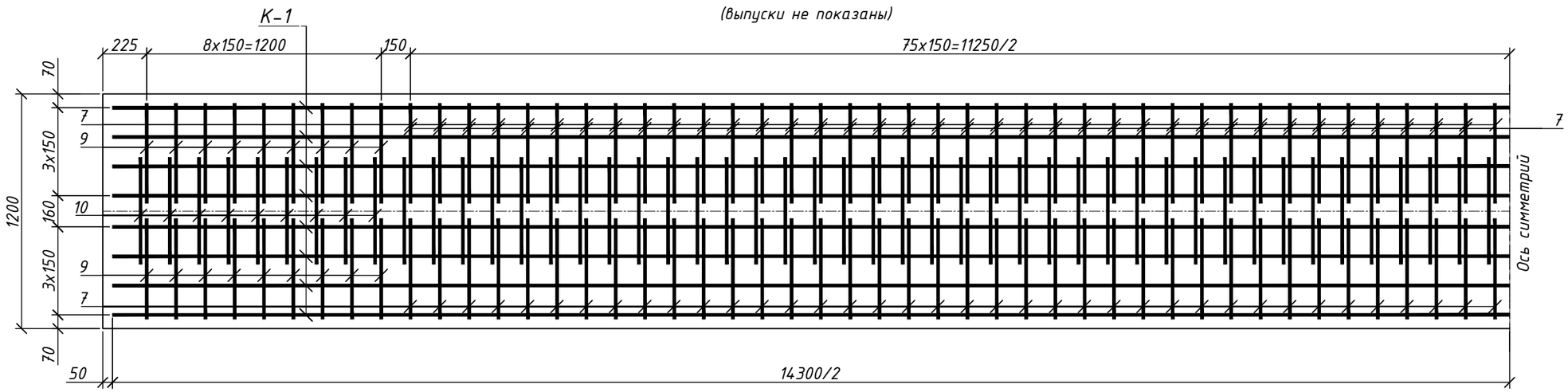
копировал

формат

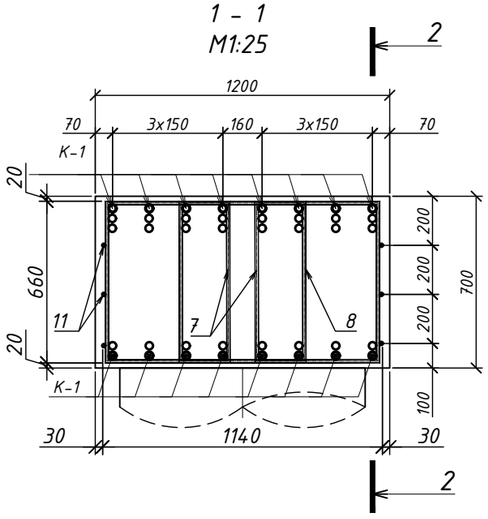
2 - 2
М 1:25
(выпуски не показаны)



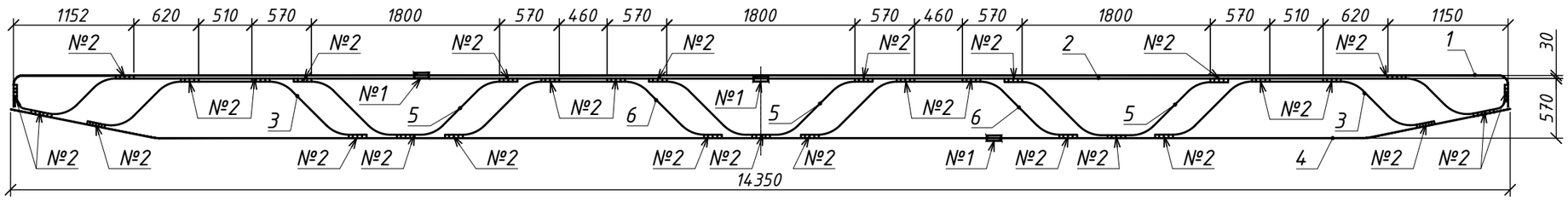
3 - 3
М 1:25
(выпуски не показаны)



1 - 1
М1:25



Каркас К-1
1:50



Примечание:
1. Количество сварных стыков в одном сечении не должно превышать 50%.
2. №2- двусторонний сварной шов (С23 - Рэ ГОСТ 14098-91)

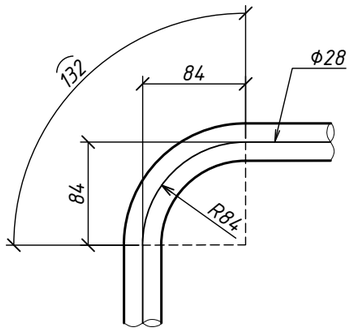
						Монолитный ригель опор №№1, 4 РГМу144.12.07. Схема армирования	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата		13.2

копировал формат

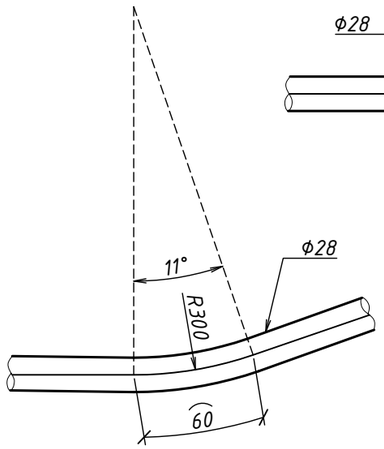
Детали отгиба

М 1:5

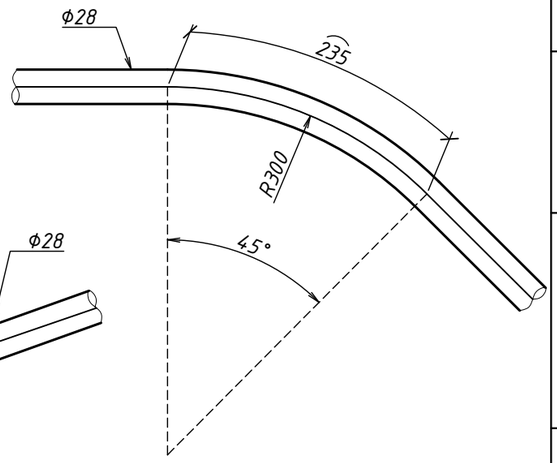
Поз.1



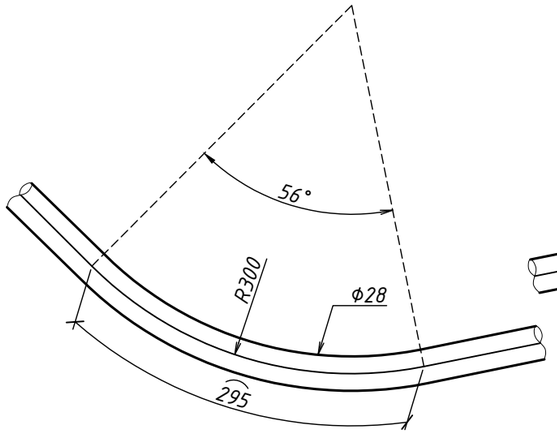
Поз.4



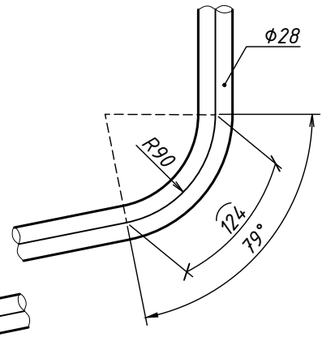
Поз.2,3,5,6



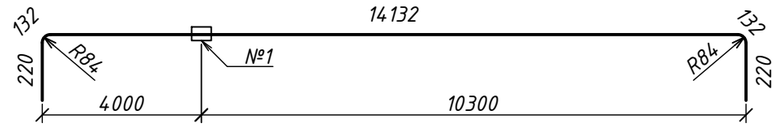
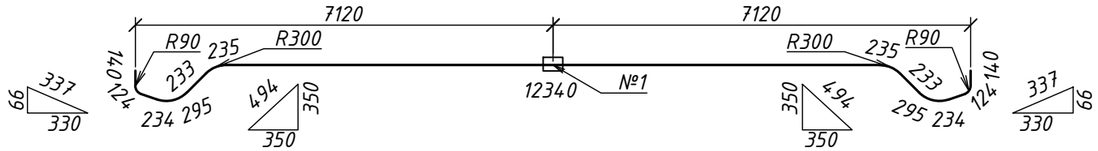
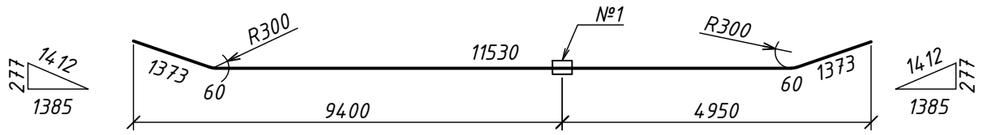
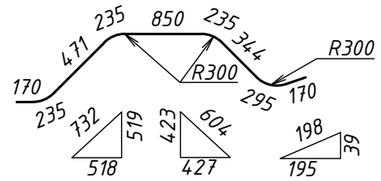
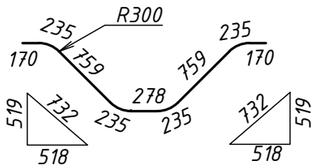
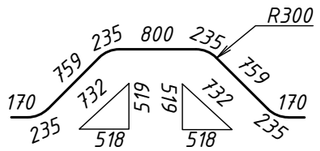
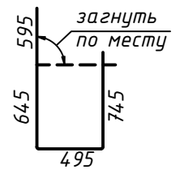
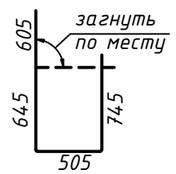
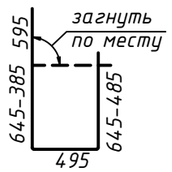
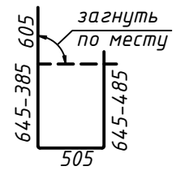
Поз.2



Поз.2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
1			
2			
4			
3			
5		6	
7		8	
9		10	

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

Монолитный ригель опор №№1, 4 РГМу144.12.07.
Схема армирования

Лист 13.3

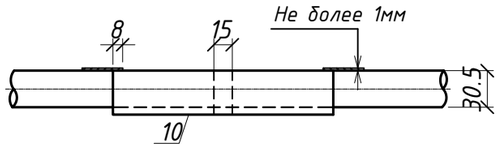
копировал

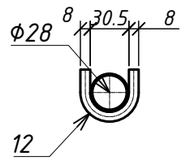
формат

Сварной шов №1

М 1:5

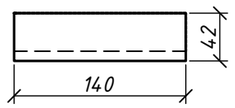
Ванный стык на удлиненной подкладке

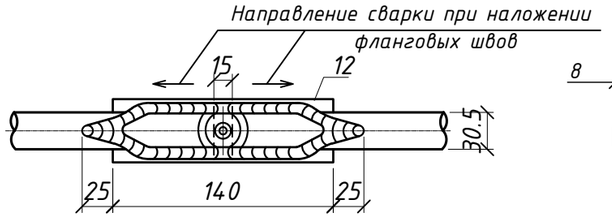


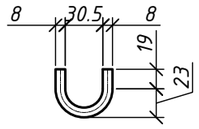


Поз.12

М 1:5







Сварной шов №1 С19 Рм применить по ГОСТ 14098-91 скорректировать на СНИП 2.05.03.-84* Мосты и Трубы пункт 3.160.

Спецификация

Поз. №	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса всего кол.поз.,кг
		Каркас К-1 (8 шт.)		
1	ГОСТ 34028-2016	Ф28 А-400 L=14836	8	573.26
2	-//-	Ф28 А-400 L=14862	8	574.27
3	-//-	Ф28 А-400 L=3005	16	232.23
4	-//-	Ф28 А-400 L=14396	8	556.26
5	-//-	Ф28 А-400 L=3076	24	356.57
6	-//-	Ф28 А-400 L=3598	16	278.05
		Хомуты		
7	-//-	Ф12 А-400 L=2480	152	335.49
8	-//-	Ф12 А-400 L=2500	76	169.10
9	-//-	Ф12 А-400 L=2480-1960 Lср=2220	36	71.13
10	-//-	Ф12 А-400 L=2500-1980 Lср=2240	18	35.88
		Отдельные стержни		
11	-//-	Ф12 А-400 L=14750-12704** Lср=13727**	6	73.30
		Выпуска		
13	-//-	Ф16 А-400 L=676-590 Lср=633	40	40.01
14	-//-	Ф16 А-400 L=1020	192	309.43
15	-//-	Ф12 А-400 L=1174-674 Lср=924	24	19.74
		Закладные изделия		
12		-90х8 ГОСТ 103-2006 L=140	24	18.98
		Бетон В30, F200, W8 (сульфатостойкий)	11.63м^3	3643.7055

**-длина арматуры дана с учетом нахлеста 34d

Ведомость расхода стали, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса А-400 ГОСТ 34028-2016				Всего	Прокат марки 16Д ГОСТ 103-2006		Всего	
	Ф28	Ф16	Ф12	Итого		-90х8	Итого		
РГМу144.12.07	2570,6	349.4	704.6	3624.7	3624,7	19.0	19.0	19.0	3643,71

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

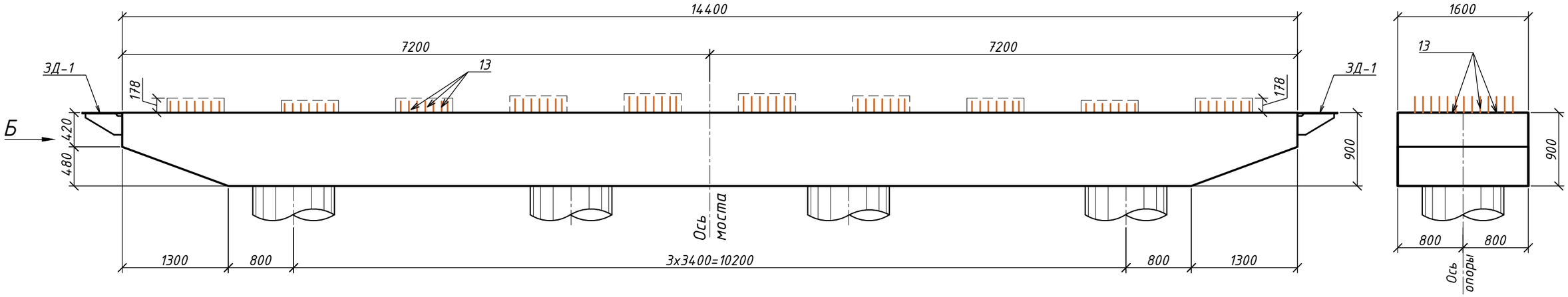
Монолитный ригель опор №№1, 4 РГМу144.12.07.
Схема армирования

Лист 13.4

копировал формат

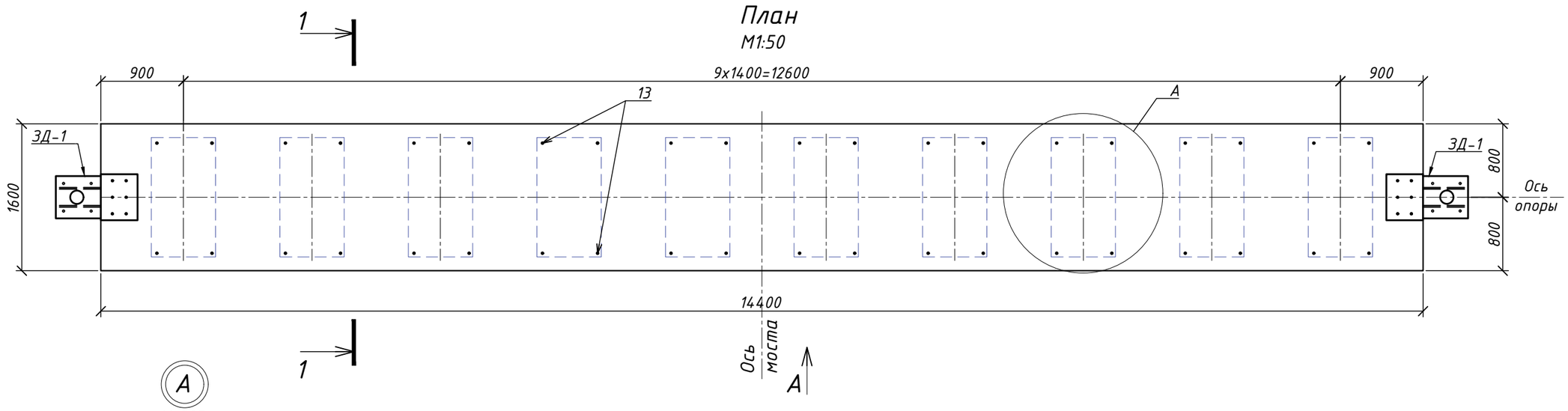
Вид А

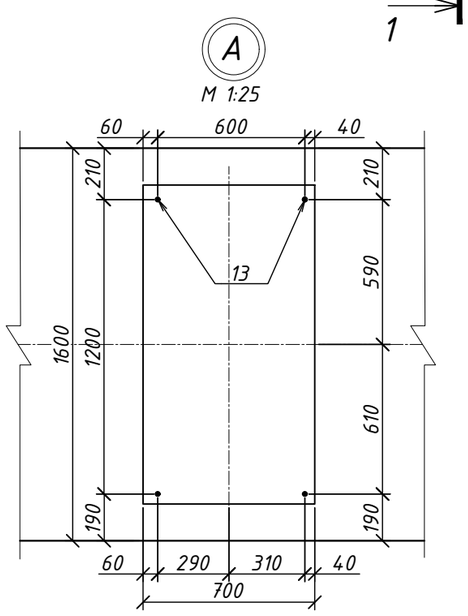
М1:50



План

М1:50





						95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	14.1	5
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Монолитный ригель опор №№2, 3 РГМ144.16.09. Схема армирования	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы	
Исполнил		Утеулиев			2017			
Нормоконтр		Ниханбаев			2017			

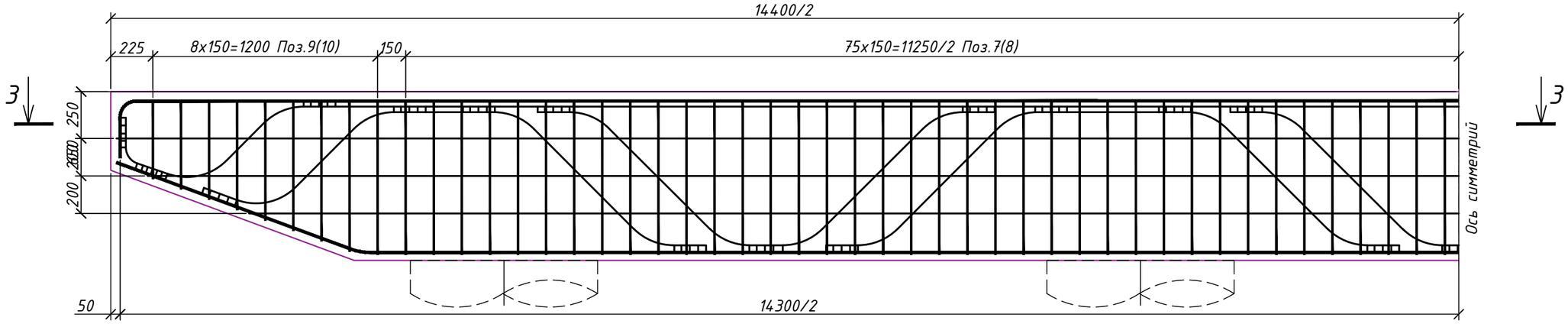
копировал

формат

2 – 2

М 1:25

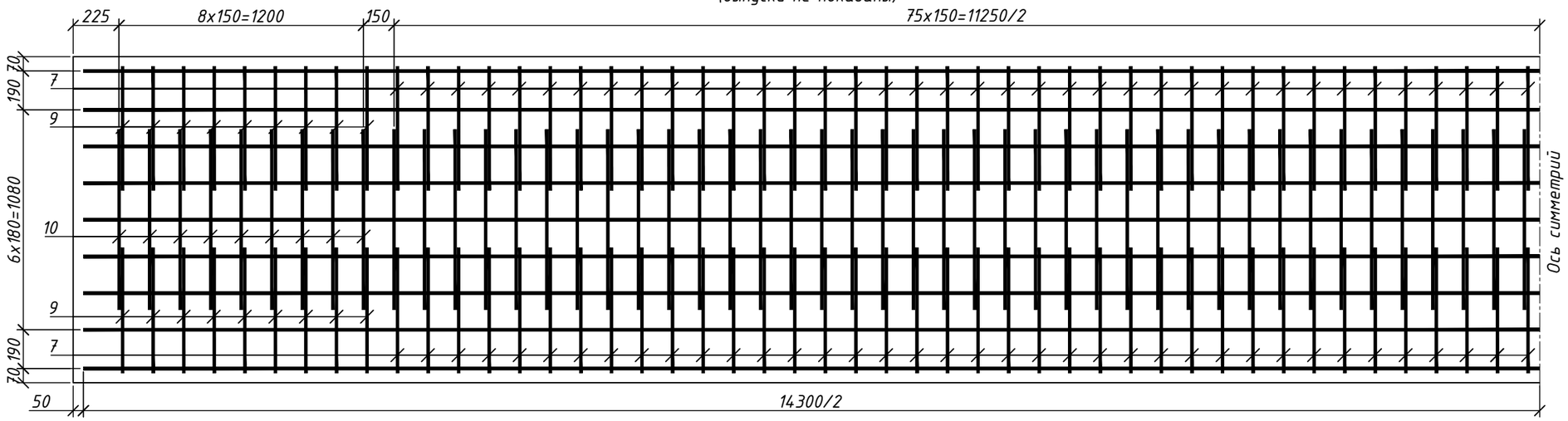
(выпуски не показаны)



3 – 3

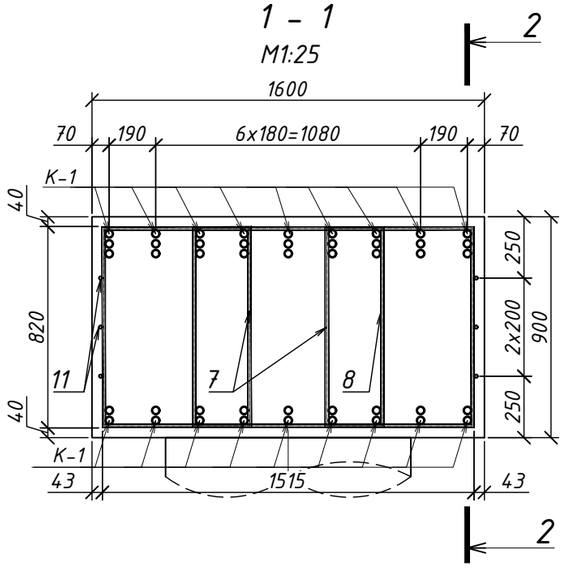
М 1:25

(выпуски не показаны)



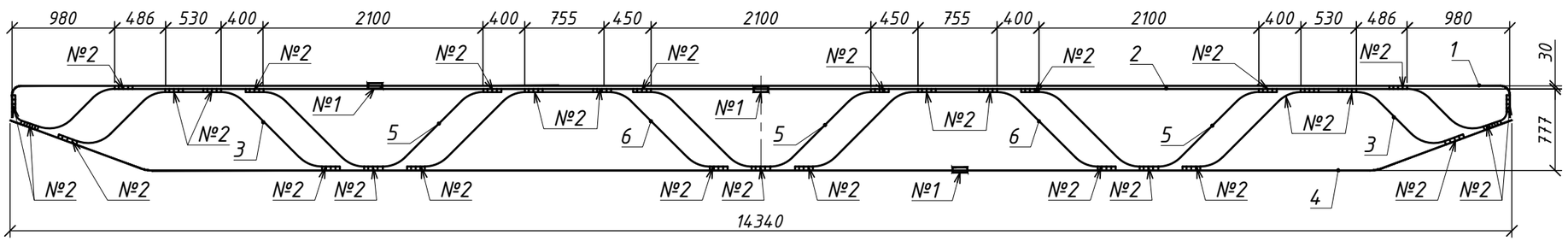
1 – 1

М1:25



Каркас К-1

1:50



Примечание:

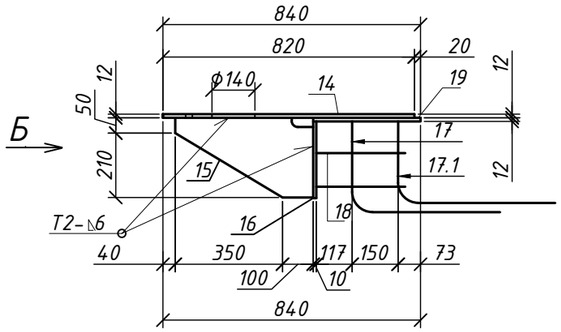
1. Количество сварных стыков в одном сечении не должно превышать 50%.
2. №2- двусторонний сварной шов (С23 – Рэ ГОСТ 14098-91)

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Монолитный ригель опор №№2,3 РГМ144.16.09. Схема армирования	Лист 14.2

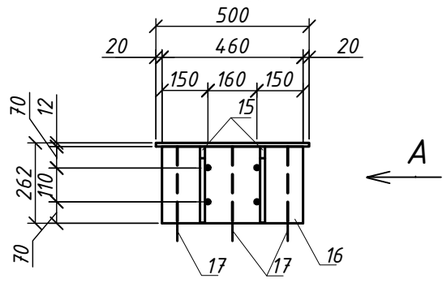
копировал формат

ЗД-1
М 1:20

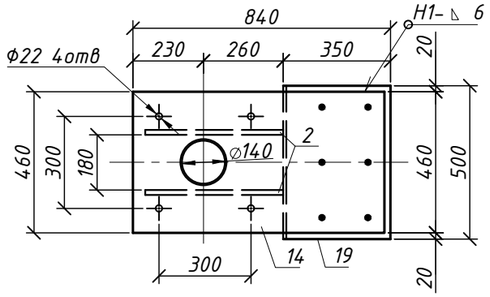
Вид А
М 1:20



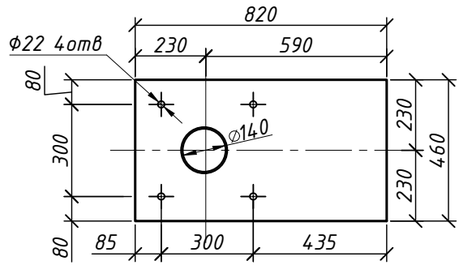
Вид Б
М 1:20



План
М 1:20



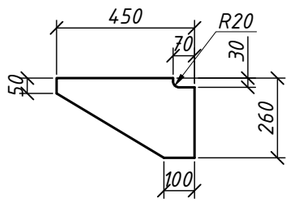
Поз. 14
М 1:20



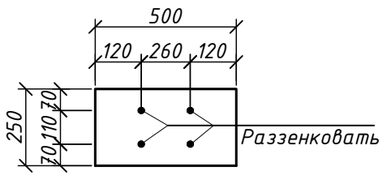
Спецификация на ЗД-1

	Поз. №	Наименование части	Марка стали	Размеры одной части,мм: толщина	ширина	длина	Кол.	Общая длина, м или площадь м2	Масса, кг: 1м или 1м2	Общая
				Площадь, F см2						
ЗД-1	14	Лист460х820 ГОСТ 19903-74*	С 255 ГОСТ27772-88	12	F=3772		1	0,3772	94,2	35.5
	15	Лист 260х450 ГОСТ 19903-74*	-"-	16	F=816.5		2	0,163	125,6	20.47
	16	Лист 250х500 ГОСТ 19903-74*	-"-	10	F=1250		1	0,125	78,5	9.81
	17	Ф 22 А 400	ГОСТ 34028-2016			750	3	2,25	2,98	6.71
	17.1	Ф 22 А 400	-"-			750	3	2,25	2,98	6.71
	18	Ф 22 А 400	-"-			350	4	1,4	2,98	4.17
	19	Лист 350х500 ГОСТ 19903-74*	С255 ГОСТ ГОСТ27772-88	12			1	0,175	94,2	16.49
									Итого	99.88
									Итого на ригель (2шт.)	199.76

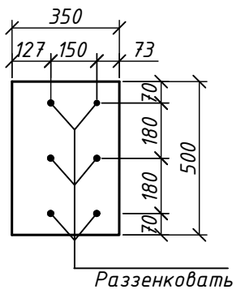
Поз. 15
М 1:20



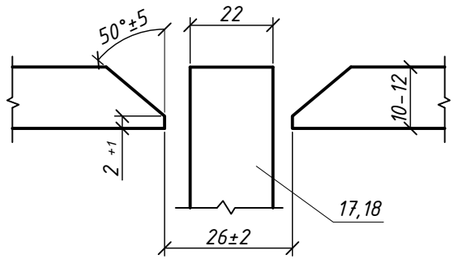
Поз. 16
М 1:20



Поз. 19
М 1:20

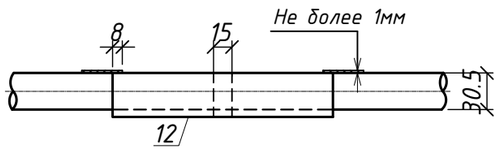


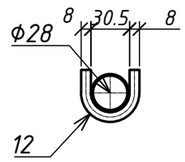
Раззенковка для варианта ручной сварки валиковыми швами по ГОСТ 14098-91



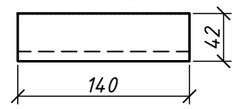
Сварной шов №1
М 1:5

Ванный стык на удлиненной подкладке

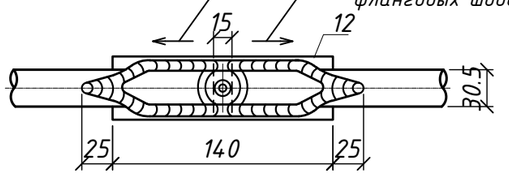


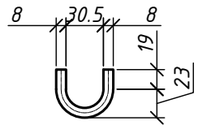


Поз.12
М 1:5



Направление сварки при наложении фланговых швов





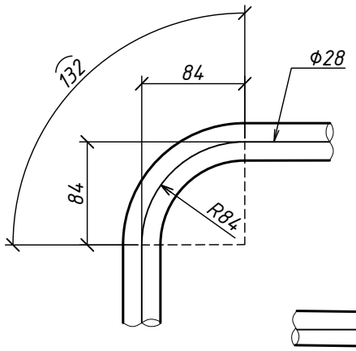
Сварной шов №1 С19 Рм применить по ГОСТ 14098-91 скорректировать на СНИП 2.05.03.-84* Мосты и Трубы пункт 3.160.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Монолитный ригель опор №№2,3 РГМ144.16.09. Схема армирования	Лист 14.3

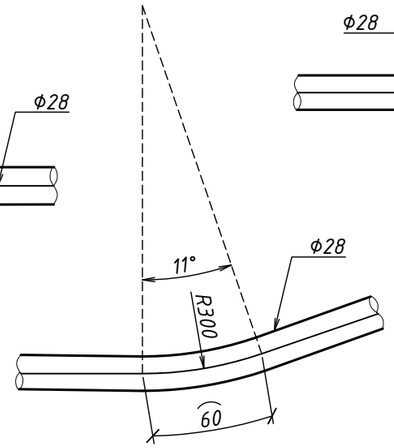
копировал формат

Деталь отгиба

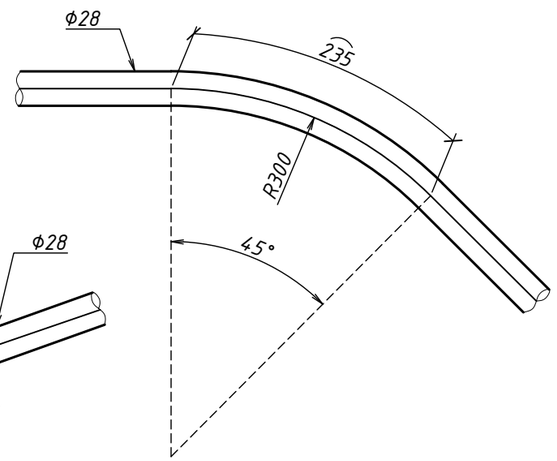
Поз.1



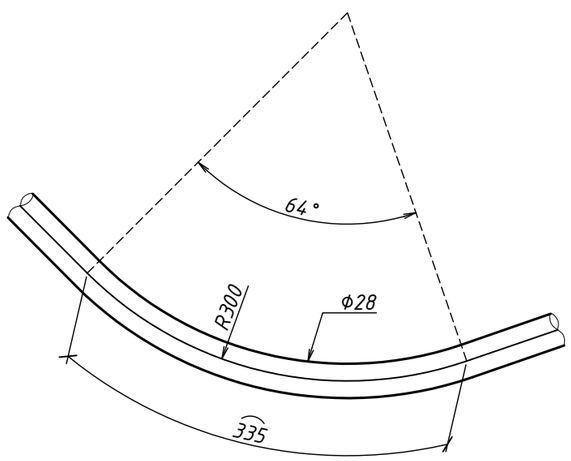
Поз.4



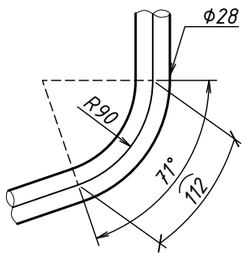
Поз.2,3,5,6



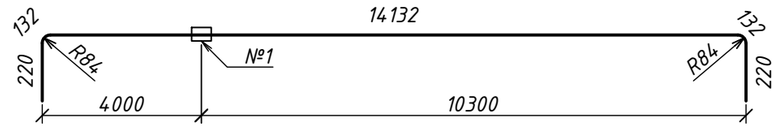
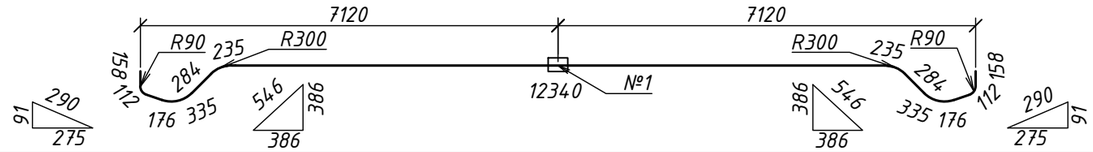
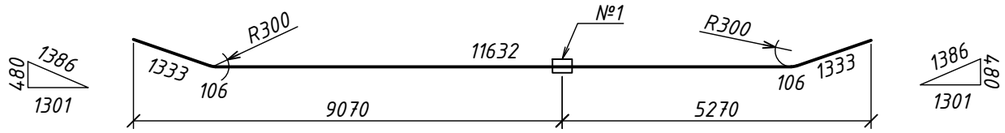
Поз.2
М 1:5

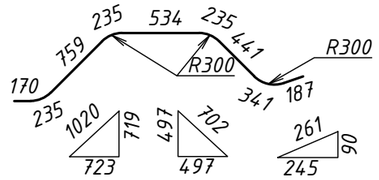
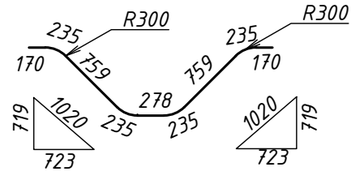
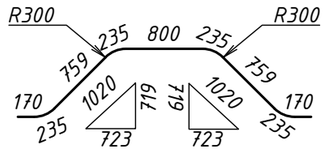
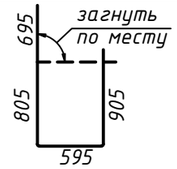
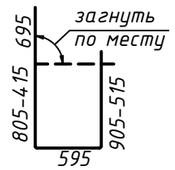
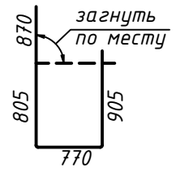


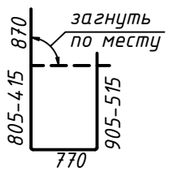
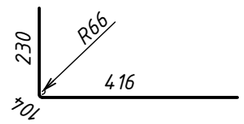
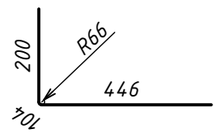
Поз.2
М 1:5



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
4	

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
3		5	
6		7	
9		8	

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
10		17		17.1	

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Монолитный ригель опор №№2,3 РГМ144.16.09. Схема армирования	Лист 14.4

копировал формат

Спецификация

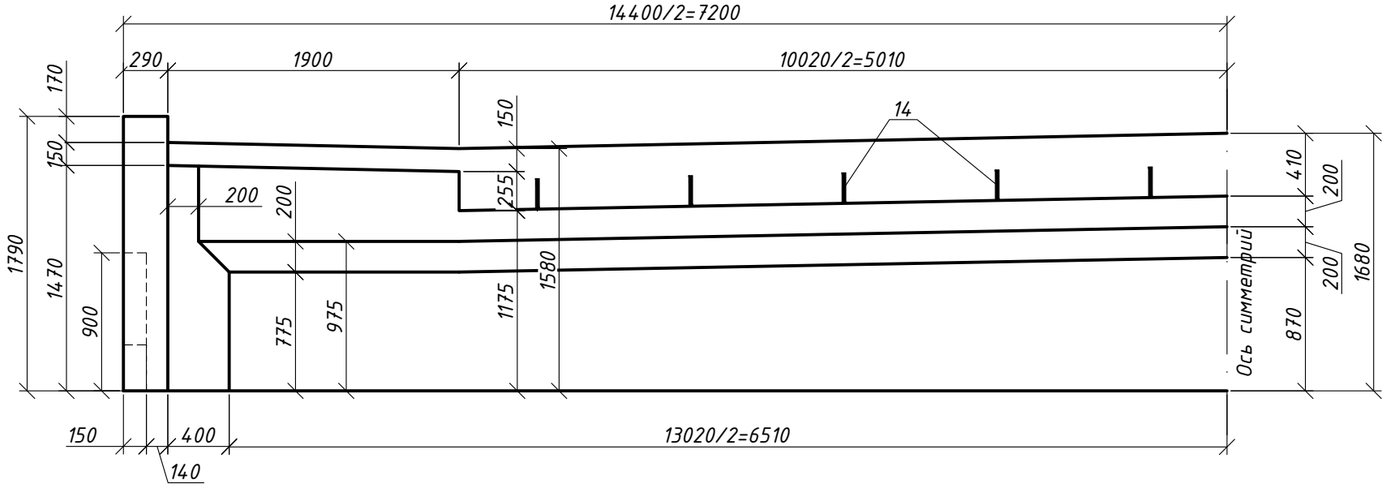
Поз. №	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса всего кол.поз.,кг
		Каркас К-1 (9 шт.)		
1	ГОСТ 34028-2016	Ф28 А-400 L=14836	9	644.92
2	-//-	Ф28 А-400 L=14940	9	649.44
3	-//-	Ф28 А-400 L=3137	18	272.73
4	-//-	Ф28 А-400 L=14510	9	630.75
5	-//-	Ф28 А-400 L=3076	27	401.14
6	-//-	Ф28 А-400 L=3598	18	312.81
		Хомуты		
7	-//-	Ф12 А-400 L=3000	152	405.84
8	-//-	Ф12 А-400 L=3350	76	226.59
9	-//-	Ф12 А-400 L=3000-2220 Lср=2610	36	83.62
10	-//-	Ф12 А-400 L=3350-2570 Lср=2960	18	47.42
		Отдельные стержни		
11	-//-	Ф12 А-400 L=14740-13333** Lср=14036**	6	74.95
		Закладные изделия		
12	ГОСТ 103-2006	-90х8 L=140	27	21.36
13	ГОСТ 34028-2016	Ф16 А-400 L=674-590 Lср=632	40	39.94
		Бетон В30, F200, W8 (сульфатостойкий)	19.73м^3	3811.5237

**-длина арматуры дана с учетом нахлеста 34d

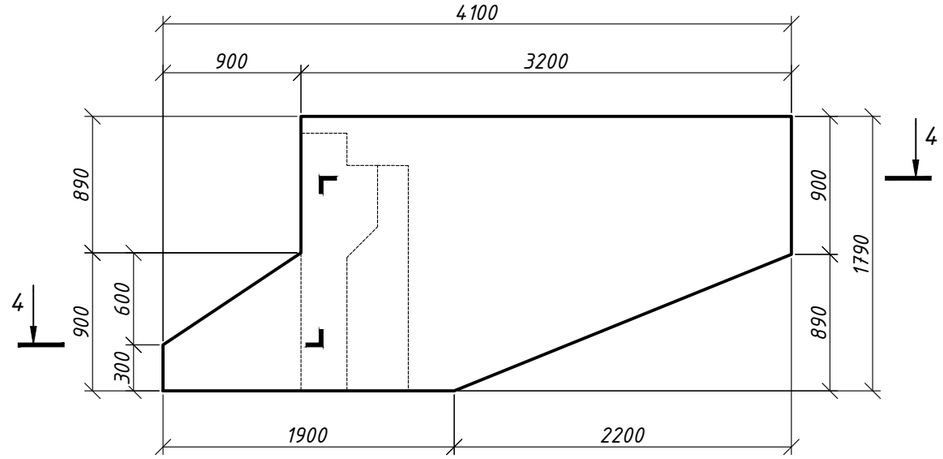
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса			Всего	Арматура класса		Прокат марки			Всего	
	А-400				А-400		16Д				
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 103-2006				
	Ф28	Ф12	Итого		Ф16	Итого	-90х8	Итого	ЗД-1		
РГМ 144.16.09	2911,79	838,43	3750.22	3750.22	39.94	359.48	21.36	21.36	199.76	580.60	4330.82

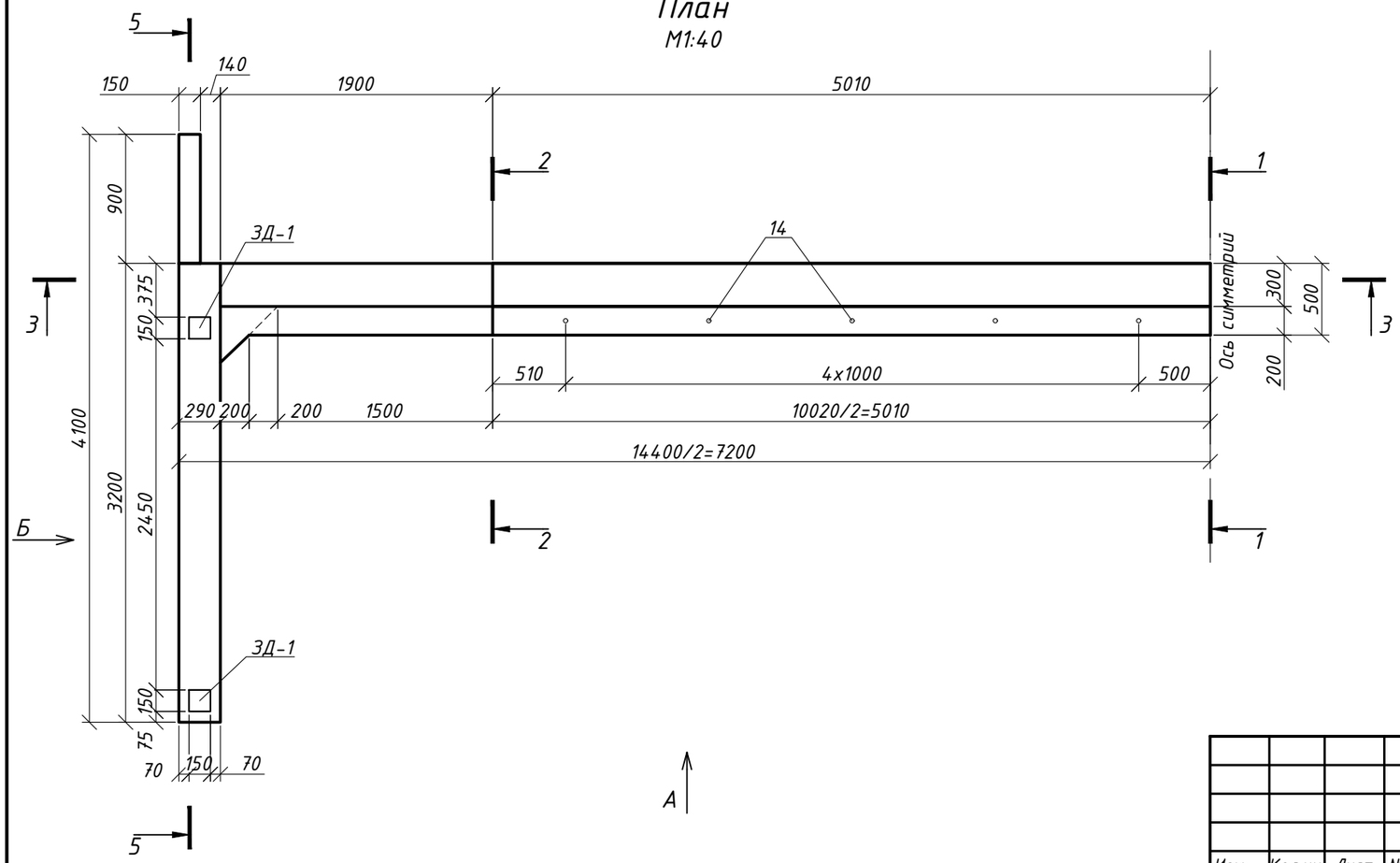
Вид А
М1:40



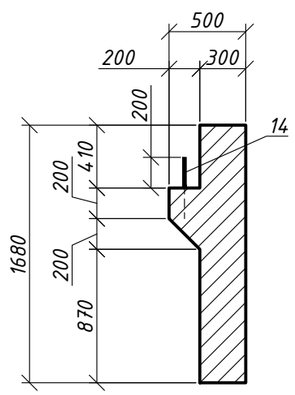
Вид Б
М1:40



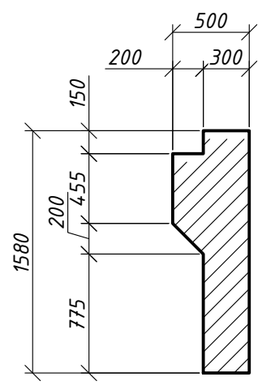
План
М1:40



Разрез 1-1
М1:40



Разрез 2-2
М1:40



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мун			2017
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017
Автор.разд		Аханов			2017
Проверил		Трифонов			2017
Исполнил		Нусипжанов			2017
Нормоконтр.		Ниханбаев			2017

95-ИС

«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».

Мост через реку Курсай

Стад.	Лист	Листов
РП	15.1	5

Шкафная стенка ШМ-1 устоя №1. Схема армирования

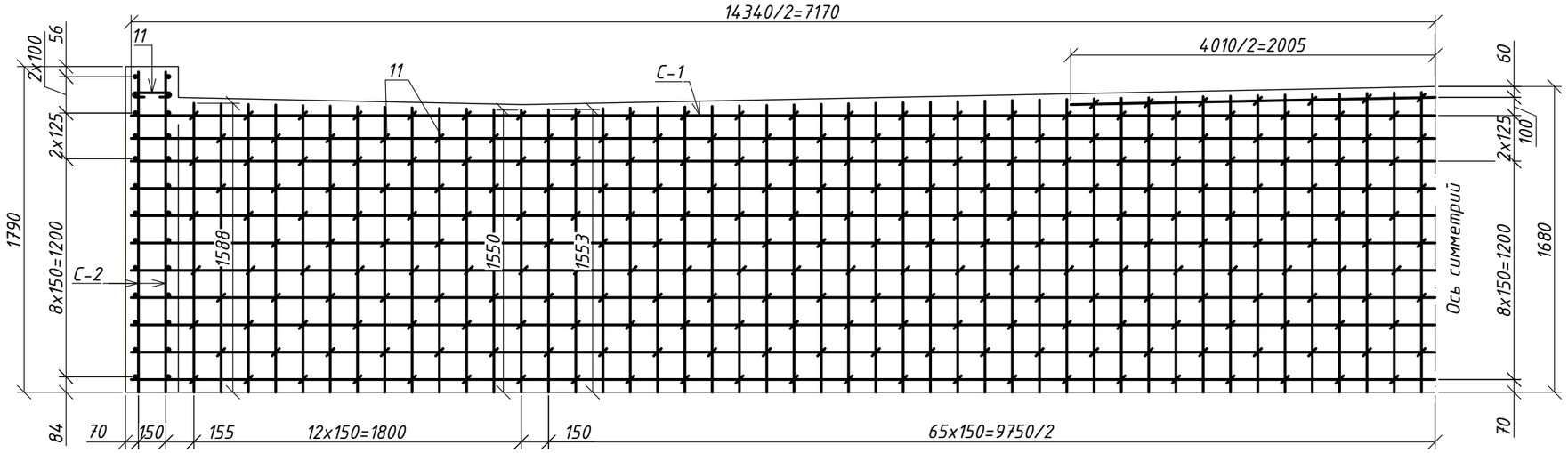
ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск
ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы

копировал

формат

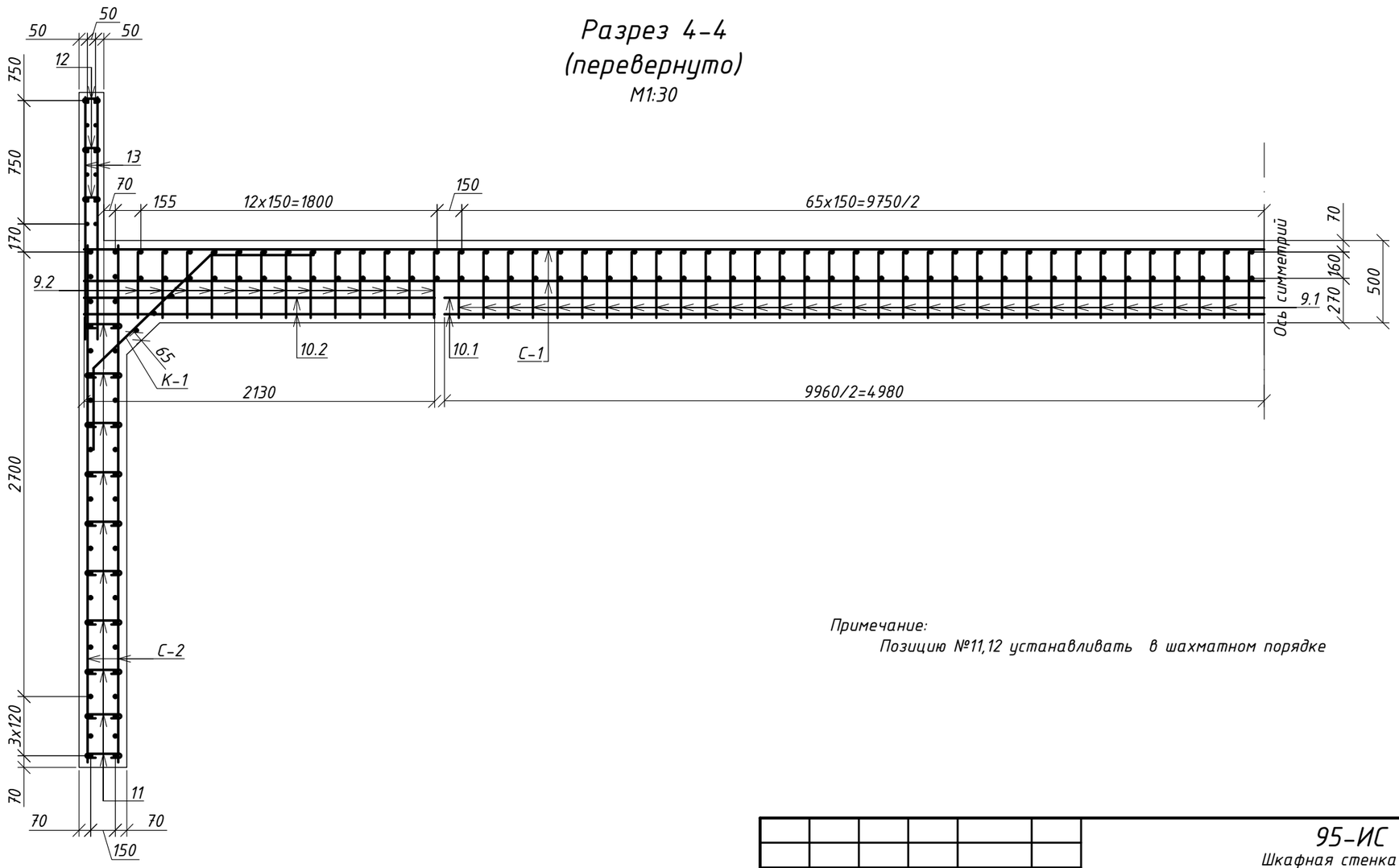
Разрез 3-3

М1:30



Разрез 4-4
(перевернуто)

М1:30

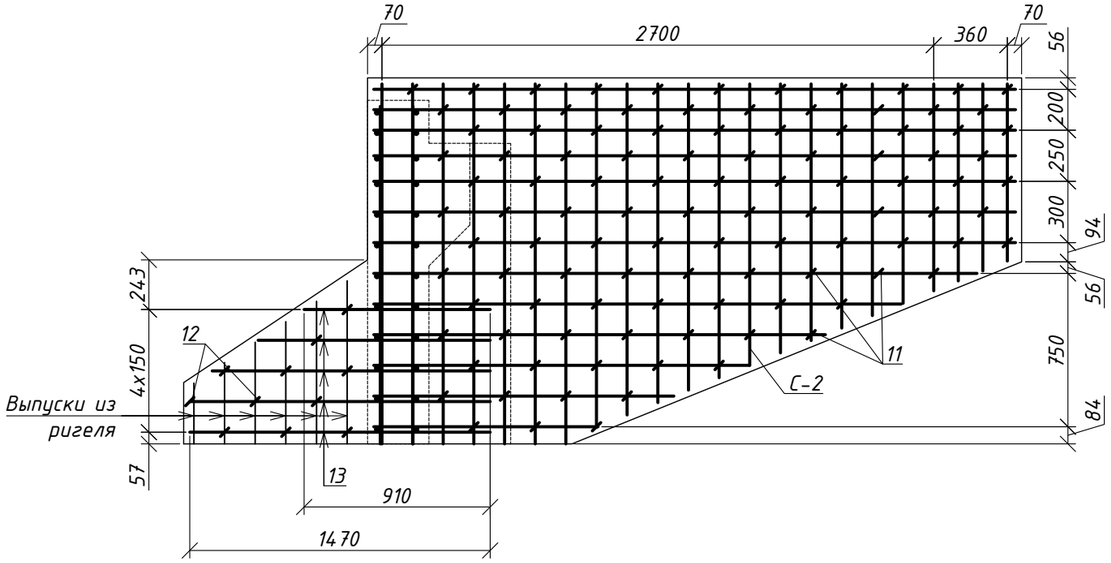


Примечание:
Позицию №11,12 устанавливать в шахматном порядке

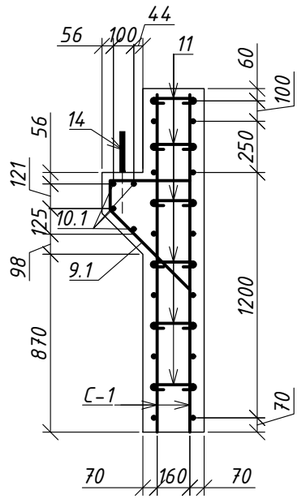
						95-ИС Шкафная стенка ШМ-1 Схема армирования	Лист 15.2
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата		

копировал формат

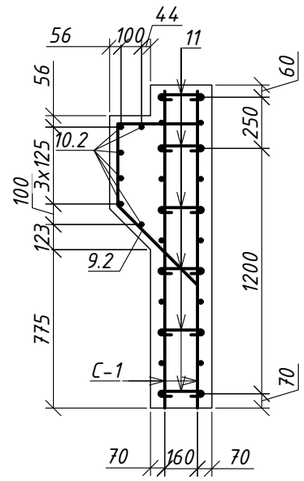
Разрез 5-5
М1:30



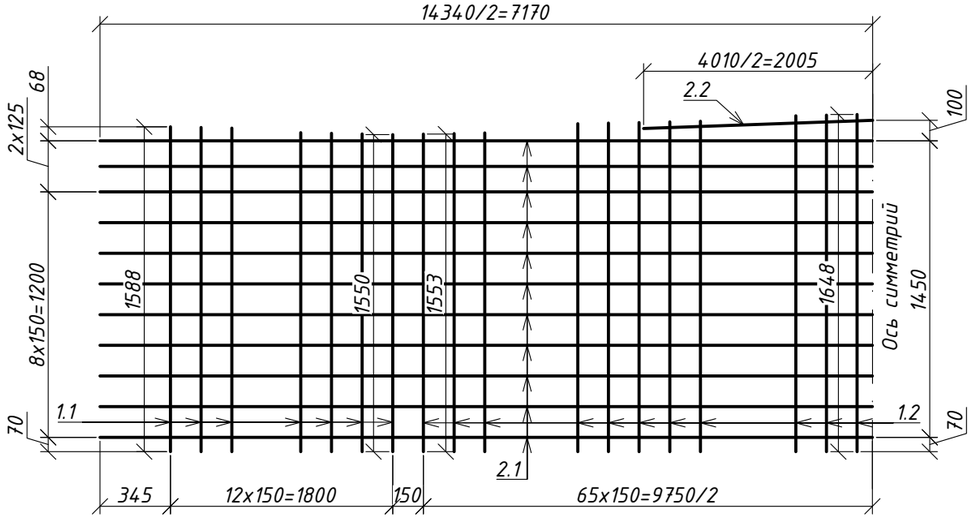
Разрез 1-1
М1:30



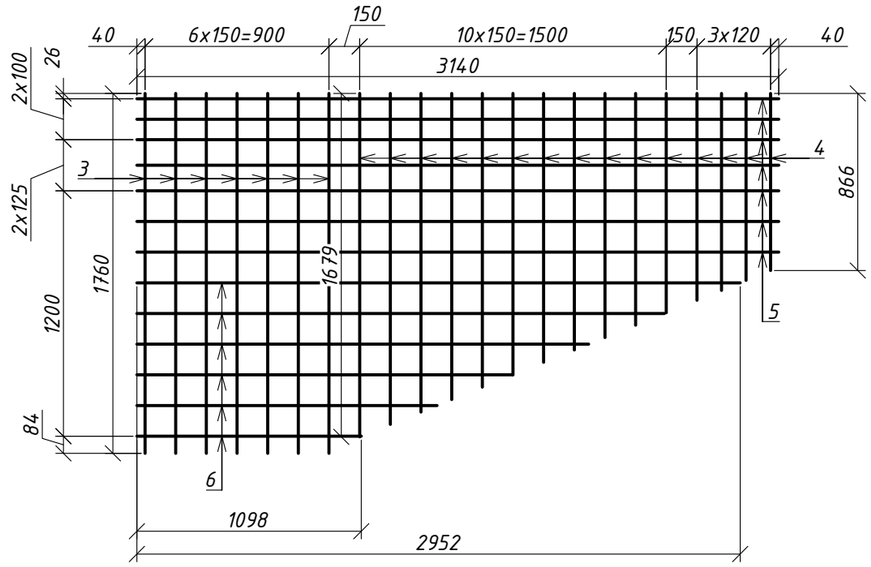
Разрез 2-2
М1:30



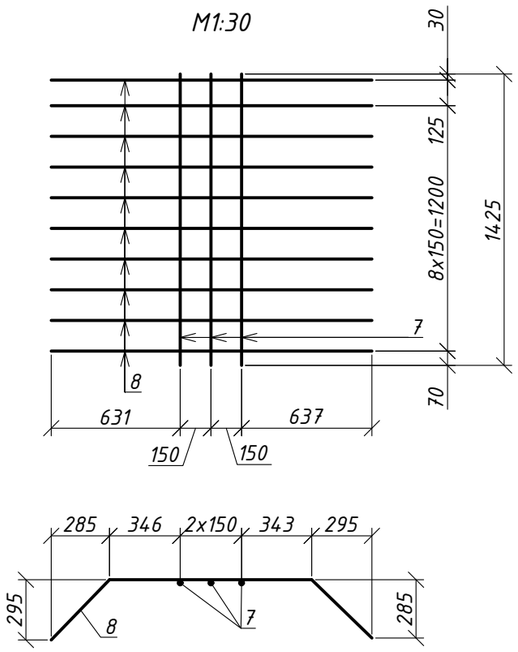
С-1
М1:30



С-2
М1:30



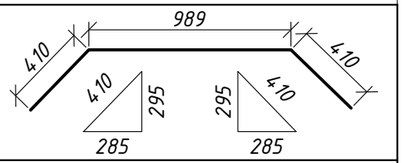
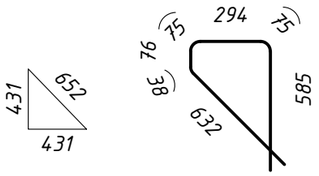
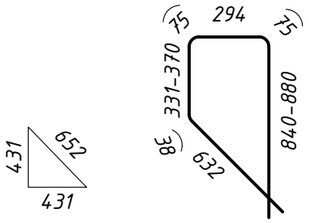
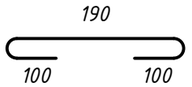
К-1
М1:30



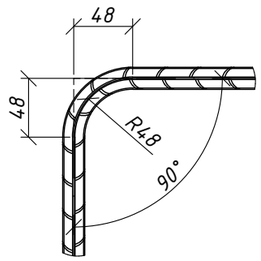
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Шкафная стенка ШМ-1 Схема армирования	Лист 15.3

копировал формат

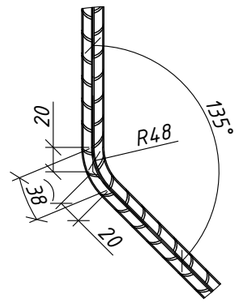
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
8	
9.1	
9.2	
11	
12	

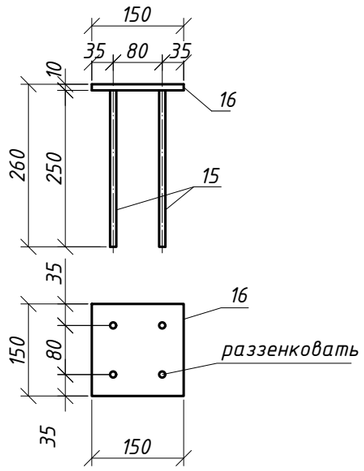
Поз.9.1,9.2
М1:5



Поз.9.1,9.2
М1:5



ЗД-1
1:10



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

95-ИС
Шкафная стенка ШМ-1
Схема армирования

Лист 15.4

копировал

формат

Примечание:

1. При изготовлении шкафной стенки использовать бетон тяжелый В25 по ГОСТ 26633-85 и по ГОСТ 25192-82 на сульфатостойком портландцементе.

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса						Всего	Арматура класса			Прокат марки	Всего	
	А-400				А-240			А400			16Д		
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 103-2006		
	Ф16	Ф12	Ф10	Итого	Ф8	Итого		Ф22	Ф10	Итого	-10х120		
ШМ-1	955.51	507.8	14,80	1478.1	114,5	114,5	1592.6	11.9	2.6	14.5	7.1	21.6	1614.2

Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса всего кол. поз., кг
		Сетка С-1 (2шт)		
1.1	ГОСТ 34028-2016	Ф16 А-400 L=1550-1588 Lср=1569	52	128.9
1.2	-//-	Ф16 А-400 L=1553-1648 Lср=1601	132	333.9
2.1	-//-	Ф12 А-400 L=14748**	22	288.8
2.2	-//-	Ф12 А-400 L=4010	2	7.1
		Сетка С-2 (4шт)		
3	-//-	Ф16 А-400 L=1760	28	77.9
4	-//-	Ф16 А-400 L=866-1679 Lср=1273	60	120.7
5	-//-	Ф12 А-400 L=3140	28	78.2
6	-//-	Ф12 А-400 L=1098-2952 Lср=2025	24	43.3
		Каркас К-1 (2шт)		
7	-//-	Ф16 А-400 L=1425	6	13.5
8	-//-	Ф12 А-400 L=1809	20	32.2
		Отдельные стержни		
9.1	-//-	Ф16 А-400 L=1775	66	185.1
9.2	-//-	Ф16 А-400 L=2285-2364 Lср=2325	26	95.5
10.1	-//-	Ф12 А-400 L=9960	4	35.5
10.2	-//-	Ф12 А-400 L=2130	12	22.7
11	-//-	Ф8 А-240 L=390	732	112.8
12	-//-	Ф8 А-240 L=200	22	1.7
13	-//-	Ф10 А-400 L=910-1470 Lср=1190	20	14.8
		Закладные изделия		
14	-//-	Выпуск Ф22 А-400 L=400	10	11.9
		Закладная деталь ЗД-1	4	
15	-//-	Ø 10 А400 L=260	16	2.6
16	ГОСТ 103-2006	- 10х150 L=150	4	7.1
		Бетон В25, F200, W8, - 10.82 $м^3$		

** - длина арматуры дана с учетом нахлеста 34 d

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

95-ИС

Шкафная стенка ШМ-1

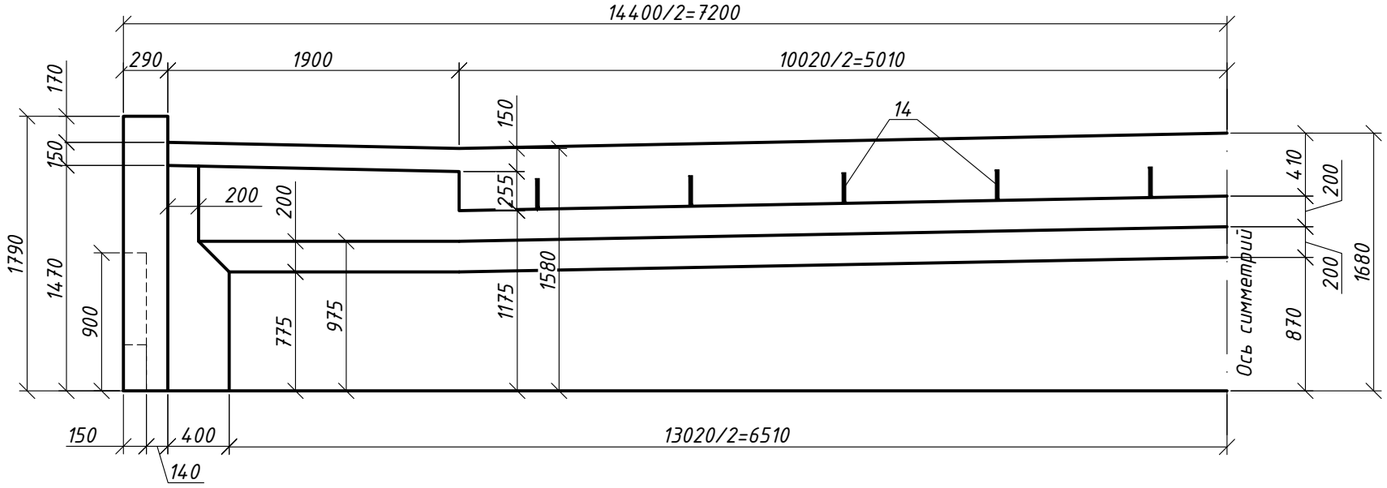
Схема армирования

Лист 15.5

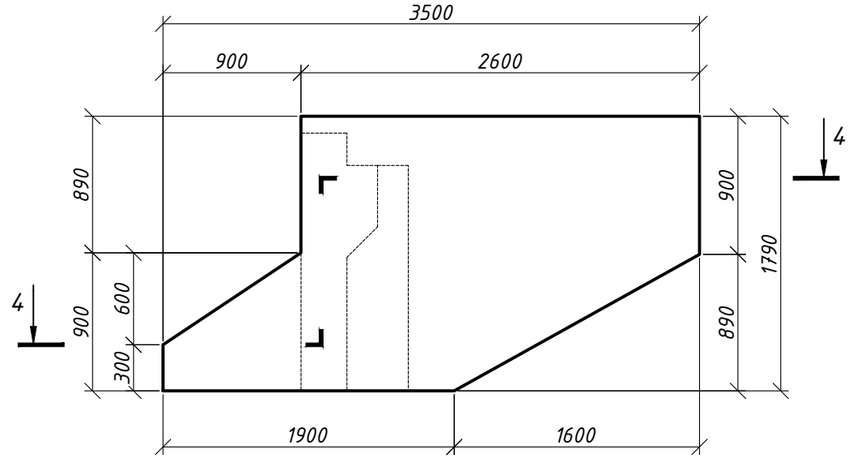
копировал

формат

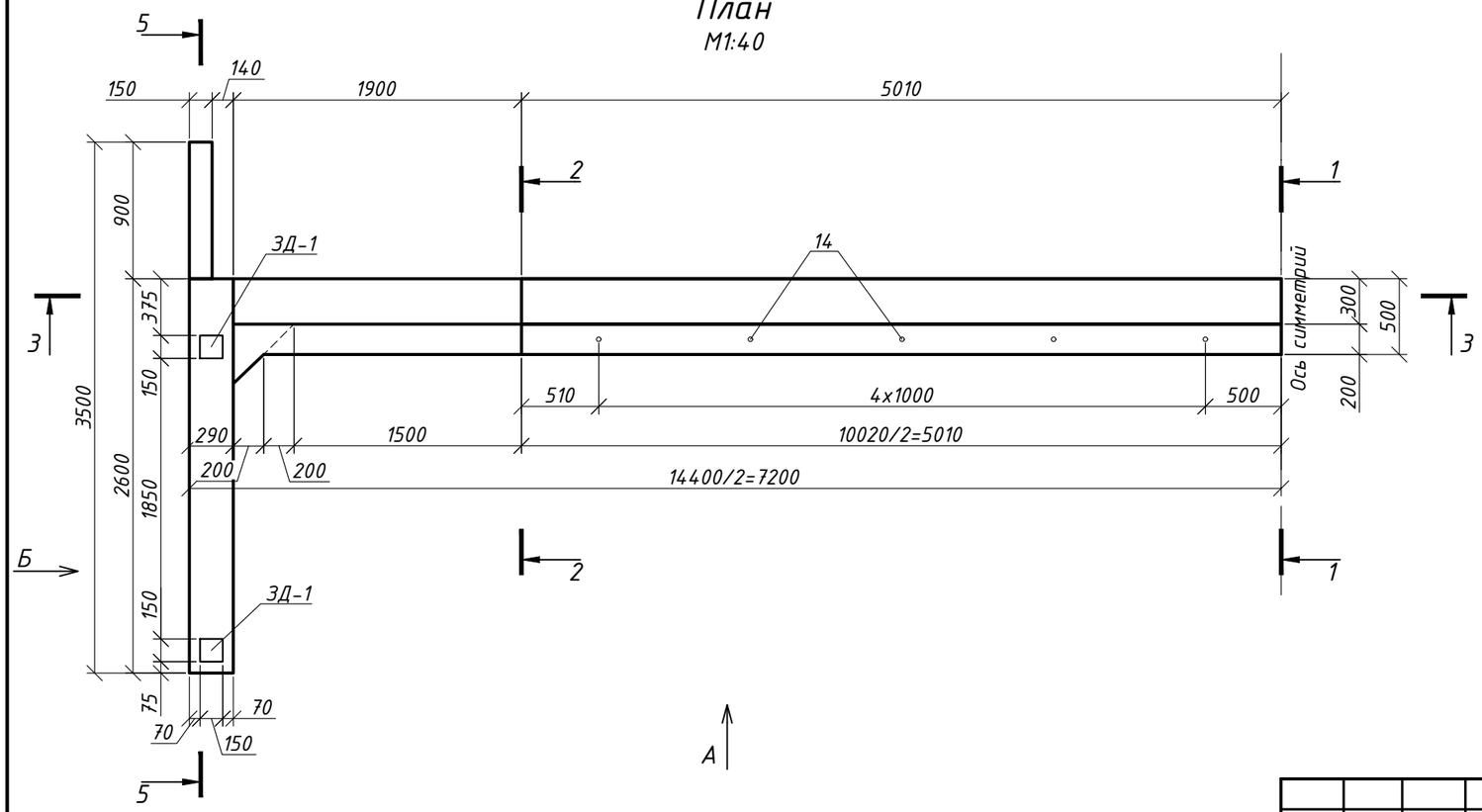
Вид А
М1:40



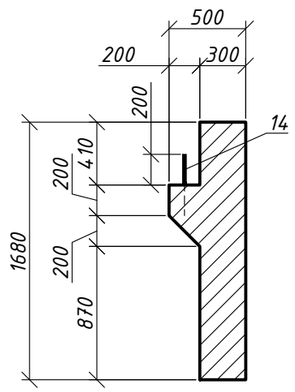
Вид Б
М1:40



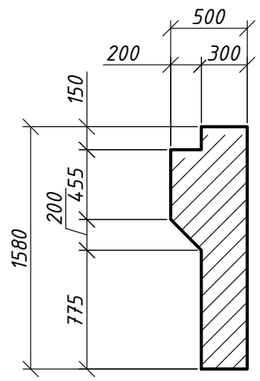
План
М1:40



Разрез 1-1
М1:40



Разрез 2-2
М1:40

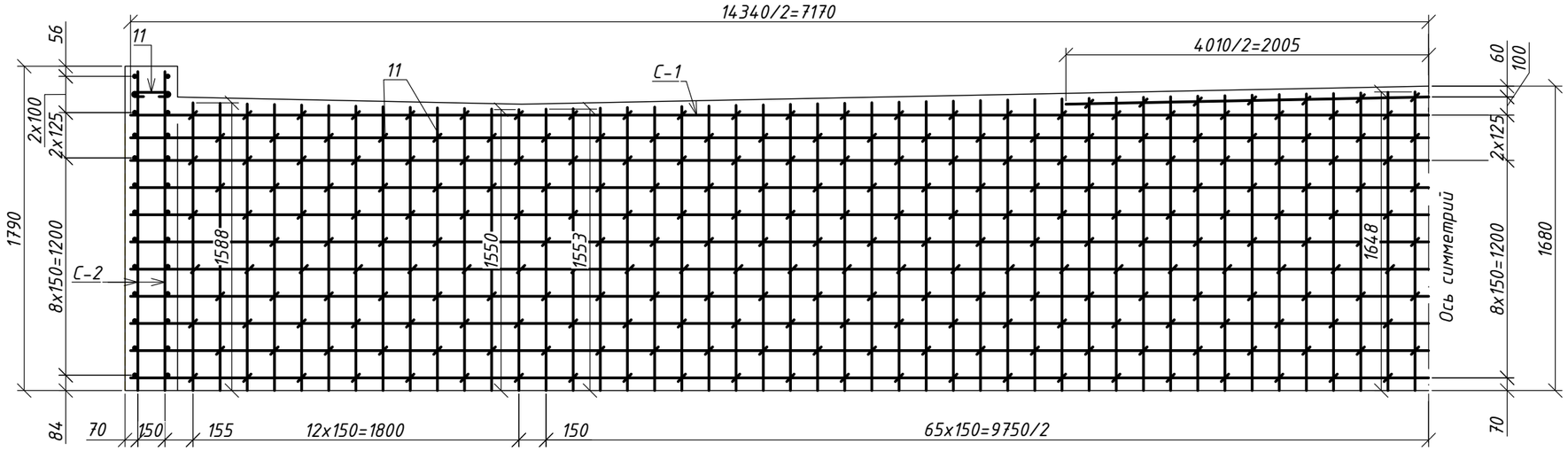


Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	16.1	5
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Монолитная шкафная стенка ШМ-2 устоя №4. Схема армирования	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы	
Исполнил		Нусипжанов			2017			
Нормоконтр.		Ниханбаев			2017			

копировал формат

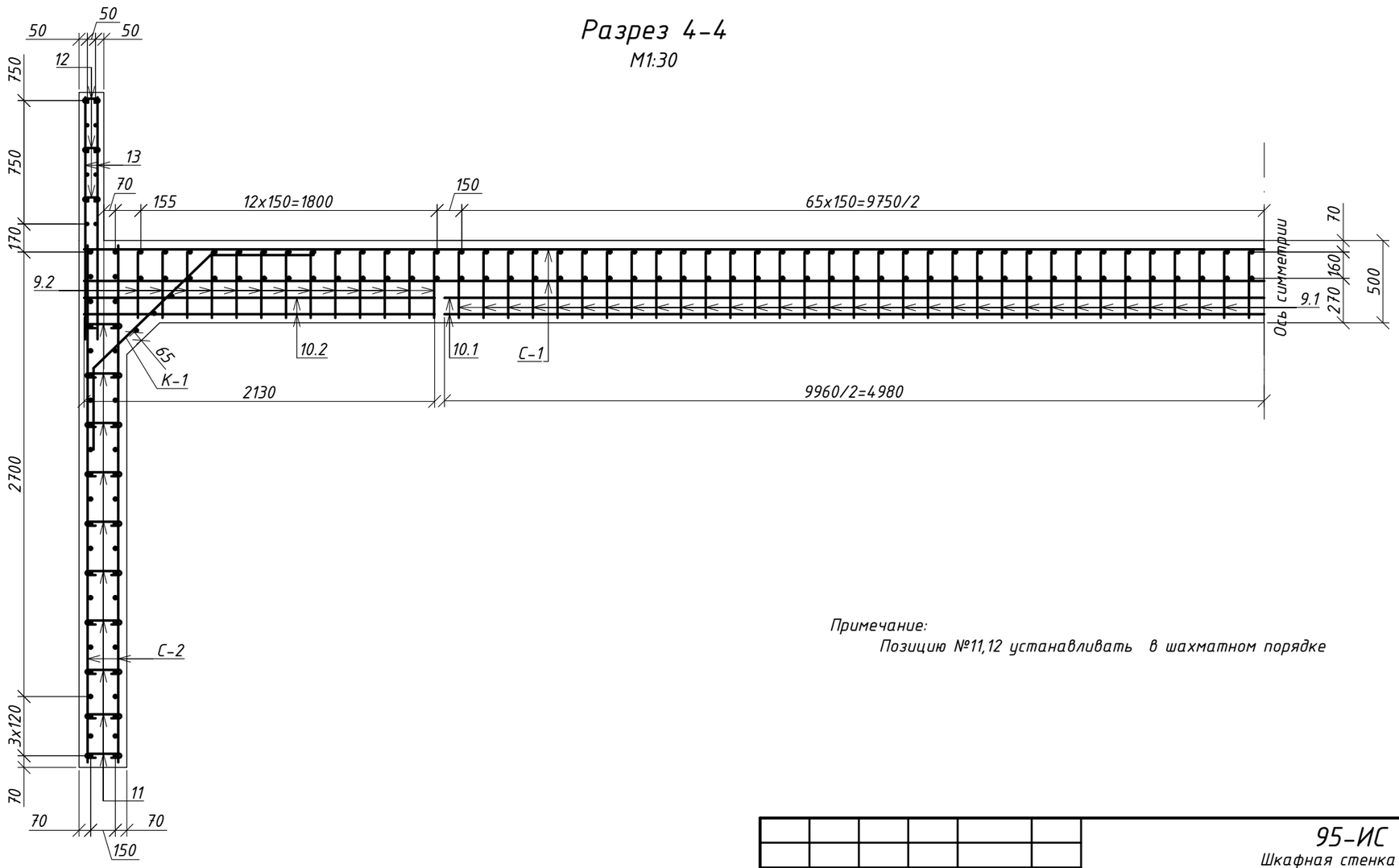
Разрез 3-3

М1:30



Разрез 4-4

М1:30



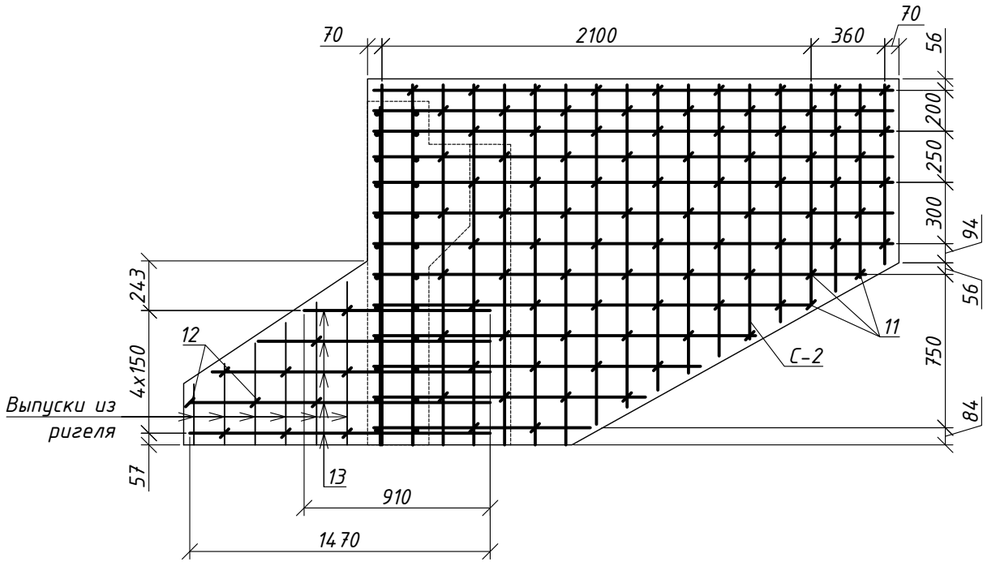
Примечание:

Позицию №11,12 устанавливать в шахматном порядке

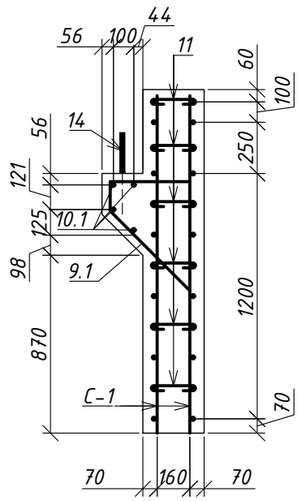
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Шкафная стенка ШМ-2 Схема армирования	Лист 16.2

копировал формат

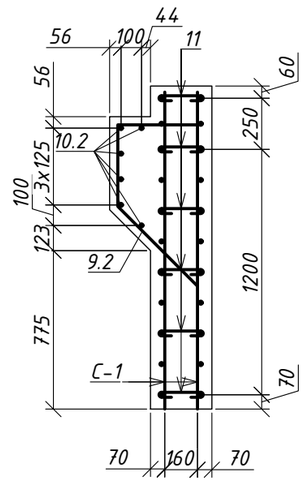
Разрез 5-5
М1:30



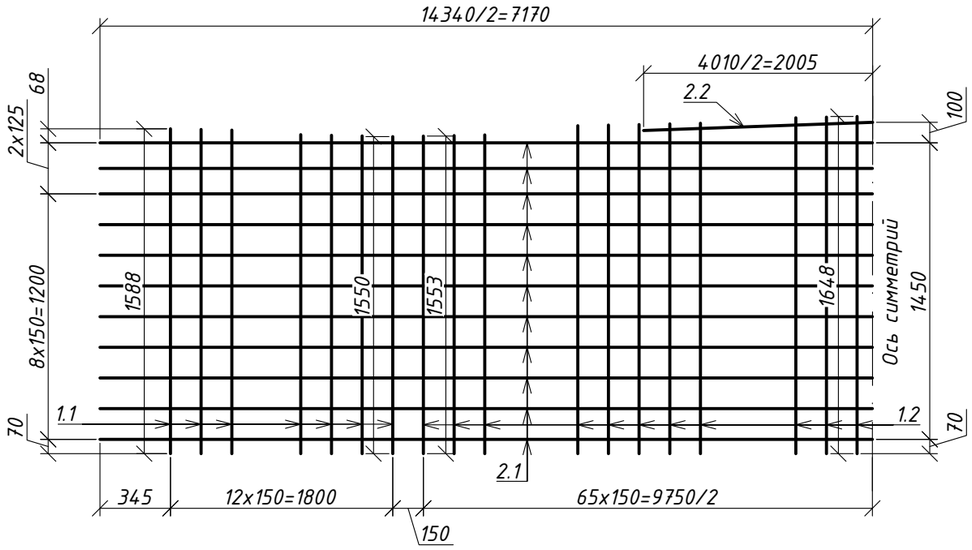
Разрез 1-1
М1:30



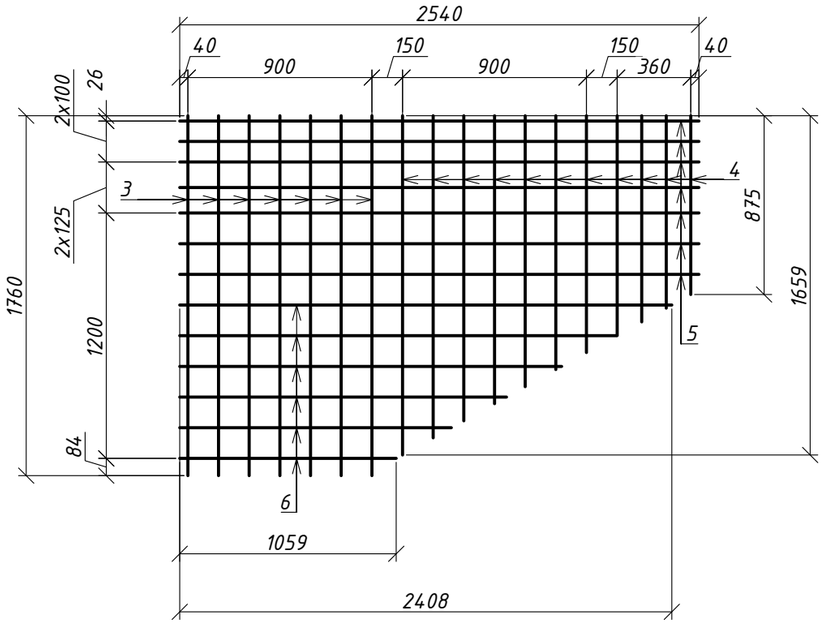
Разрез 2-2
М1:30



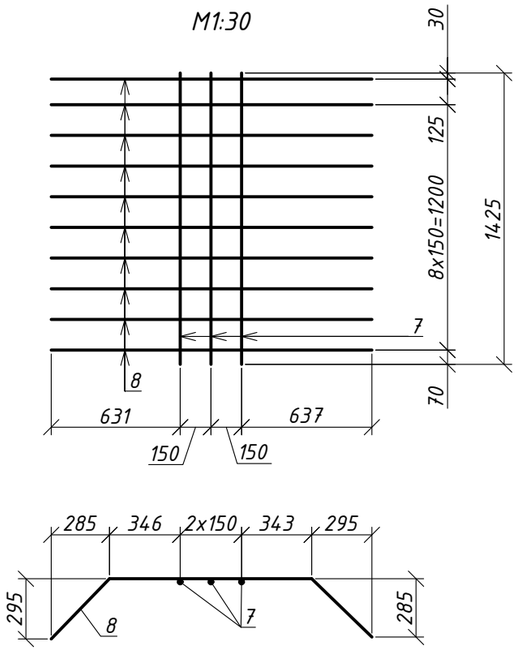
С-1
М1:30



С-2
М1:30



К-1
М1:30



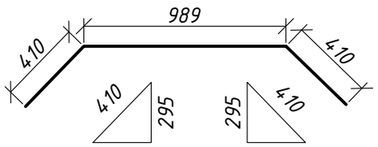
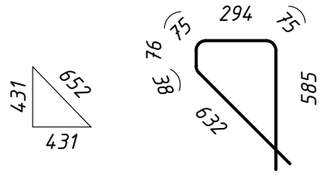
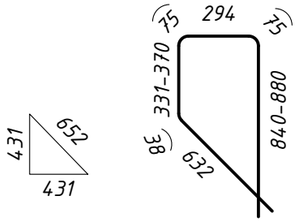
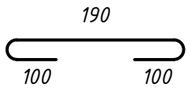
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

95-ИС
Шкафная стенка ШМ-2
Схема армирования

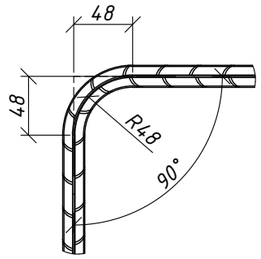
Лист 16.3

копировал формат

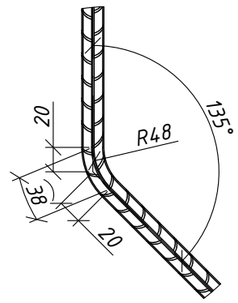
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
8	
9.1	
9.2	
11	
12	

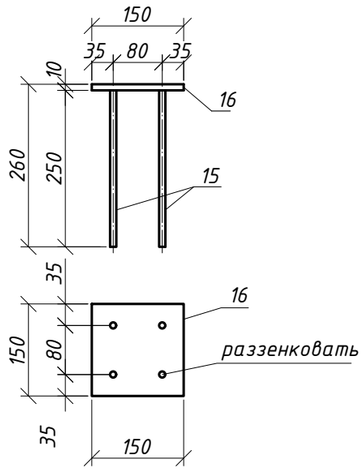
Поз.9.1,9.2
М1:5



Поз.9.1,9.2
М1:5



ЗД-1
1:10



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Шкафная стенка ШМ-2 Схема армирования	Лист 16.4

копировал формат

Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса всего кол. поз., кг
		Сетка С-1 (2шт)		
1.1	ГОСТ 34028-2016	Ф16 А-400 L=1550-1588 Lср=1569	52	128.9
1.2	-//-	Ф16 А-400 L=1553-1648 Lср=1601	132	333.9
2.1	-//-	Ф12 А-400 L=14748**	22	288.8
2.2	-//-	Ф12 А-400 L=4010	2	7.1
		Сетка С-2 (4шт)		
3	-//-	Ф16 А-400 L=1760	28	77.9
4	-//-	Ф16 А-400 L=875-1659 Lср=1267	44	88.1
5	-//-	Ф12 А-400 L=2540	28	63.3
6	-//-	Ф12 А-400 L=1059-2408 Lср=1734	24	37.0
		Каркас К-1 (2шт)		
7	-//-	Ф16 А-400 L=1425	6	13.5
8	-//-	Ф12 А-400 L=1809	20	32.2
		Отдельные стержни		
9.1	-//-	Ф16 А-400 L=1775	66	185.1
9.2	-//-	Ф16 А-400 L=2285-2364 Lср=2325	26	95.5
10.1	-//-	Ф12 А-400 L=9960	4	35.5
10.2	-//-	Ф12 А-400 L=2130	12	11.1
11	-//-	Ф8 А-240 L=390	696	107.2
12	-//-	Ф8 А-240 L=200	22	1.7
13	-//-	Ф10 А-400 L=910-1470 Lср=1190	20	14.8
		Закладные изделия		
14	-//-	Выпуск Ф22 А-400 L=400	10	11.9
		Закладная деталь ЗД-1	4	
15	-//-	Ф10 А400 L=260	16	2.6
16	ГОСТ 103-2006	- 10х150 L=150	4	7.1
		Бетон В25, F200, W8, - 10.35 $м^3$		

** - длина арматуры дана с учетом нахлеста 34 d

Примечание:

1. При изготовлении шкафной стенки использовать бетон тяжелый В25 по ГОСТ 26633-85 и по ГОСТ 25192-82 на сульфатостойком портландцементе.

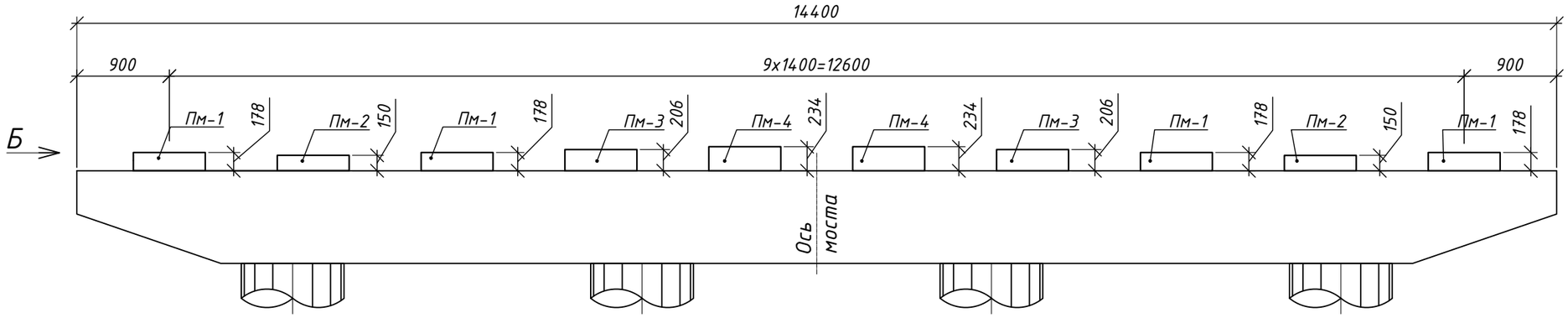
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса						Всего	Арматура класса			Прокат марки	Всего	
	А-400				А-240			А400			16Д		
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 103-2006		
	Ф16	Ф12	Ф10	Итого	Ф8	Итого		Ф22	Ф10	Итого	-10х120		
ШМ-2	922.9	507.8	14,80	1445.5	108.9	108.9	1554.4	11.9	2.6	14.5	7.1	21.6	1576.0

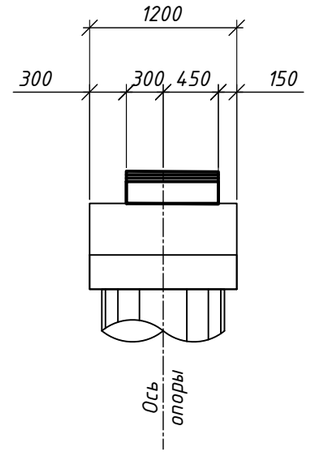
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС Шкафная стенка ШМ-2 Схема армирования	Лист 16.5

копировал формат

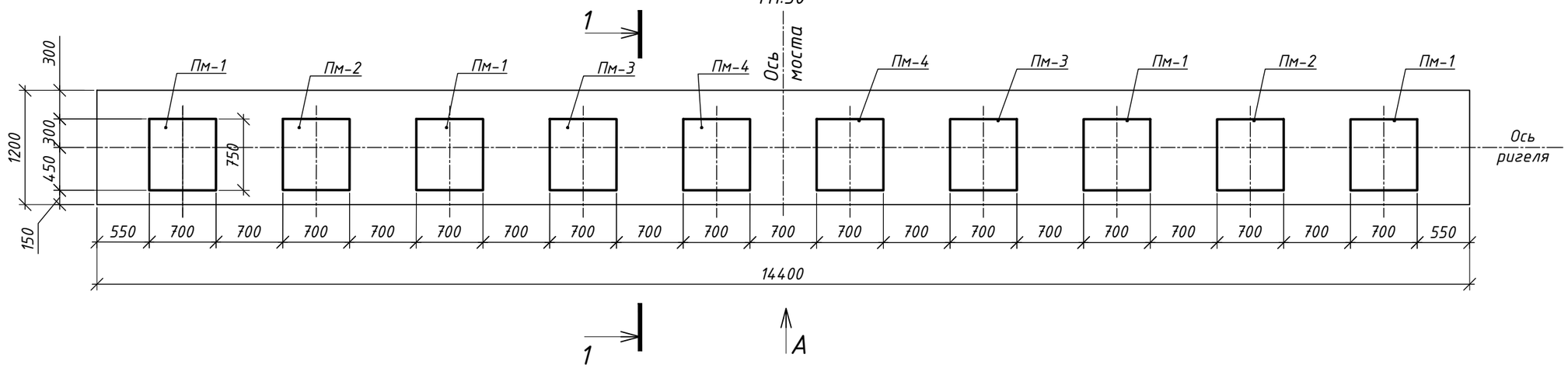
Вид А
М1:50



Вид Б
М1:50



План
М1:50



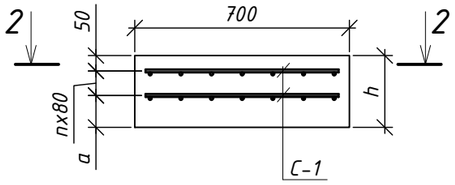
						95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	17.1	2
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Монолитные подферменники ПМ на опорах №№1,4. Схема армирования.	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы	
Исполнил		Утеулиев			2017			
Нормоконтр		Ниханбаев			2017			

копировал

формат

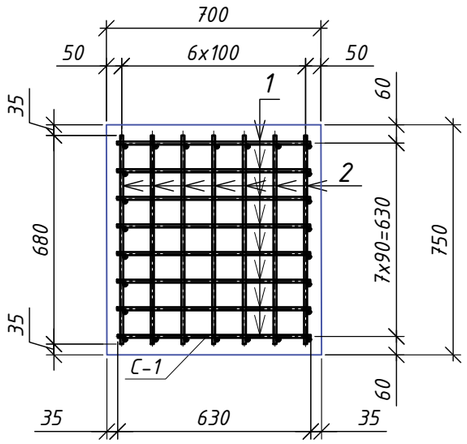
1-1

М1:20



2-2

М1:20



Спецификация на одну сетку С-1

Поз. №	Обозначение	Наименование		Кол-во.	Общая масса, кг
		С-1		1	6.1
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10-А-400	L=680	7	3.0
2	-"-	Ø10-А-400	L=630	8	3.1

Характеристики подферменников, Пм

Марка Пм	Кол-во ПМ, шт.	h, мм	n, шт.	a, мм	Кол-во С-1, шт.	Расход	
						арматура, кг.	бетон В30, F200, W8, $м^3$
Пм-1	4	178	1	48	8	48.8	0.37
Пм-2	2	150	1	20	4	24.4	0.16
Пм-3	2	206	1	76	4	24.4	0.22
Пм-4	2	234	2	24	6	36.6	0.25
Всего на одну опору						134.2	0.99

Ведомость расхода стали, кг

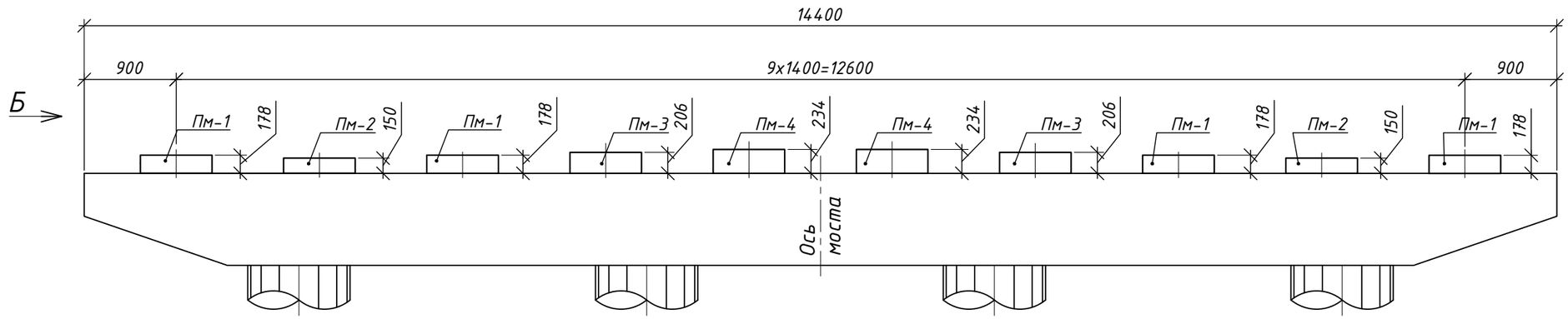
Марка элемента	Изделия арматурные		Общий расход
	Арматура класса		
	А-400		
	ГОСТ 34028-2016		
	Ф10	Итого	
Подферменники Пм	134.2	134.2	134.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

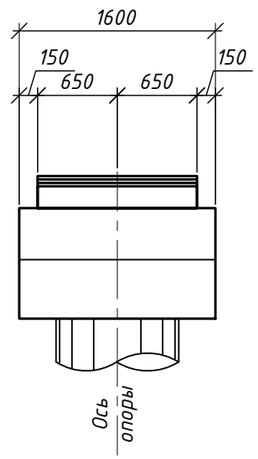
Монолитные подферменники Пм
на опорах №№1,4.
Схема армирования.

Лист 17.2

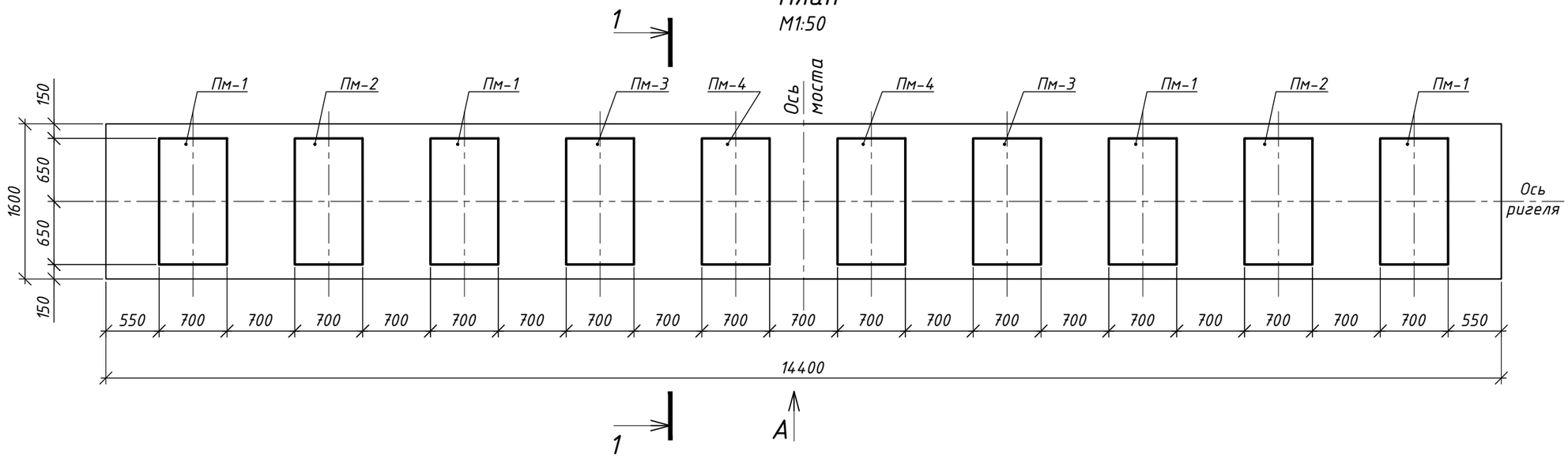
Вид А
М1:50



Вид Б
М1:50



План
М1:50



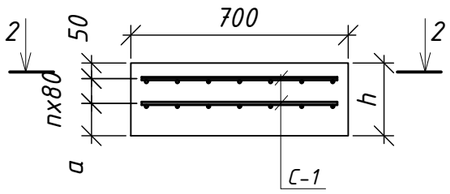
						95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	18.1	2
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Монолитные подферменники ПМ на опорах №№2,3. Схема армирования.	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы	
Исполнил		Утеулиев			2017			
Нормоконтр		Ниханбаев			2017			

копировал

формат

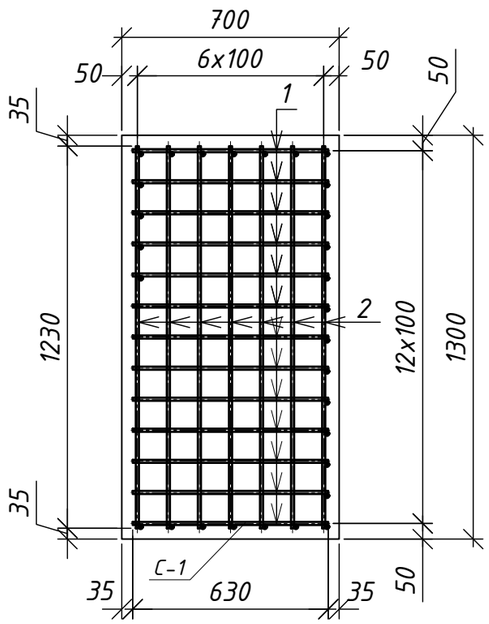
1-1

М1:20



2-2

М1:20



Спецификация на одну сетку С-1

Поз. №	Обозначение	Наименование		Кол-во.	Общая масса, кг
		С-1		1	10.4
4	ГОСТ 34028-2016	Ø10-А-400	L=630	13	5.1
5	-"-	Ø10-А-400	L=1230	7	5.3

Характеристики подферменников, Пм

Марка Пм	Кол-во ПМ, шт.	h, мм	n, шт.	a, мм	Кол-во С-1, шт.	Расход	
						арматура, кг.	бетон В30, F200, W8, $м^3$
Пм-1	4	178	1	48	8	83.2	0.65
Пм-2	2	150	1	20	4	41.6	0.27
Пм-3	2	206	1	76	4	41.6	0.37
Пм-4	2	234	2	24	6	62.4	0.43
Всего на одну опору						228.8	1.72

Ведомость расхода стали, кг

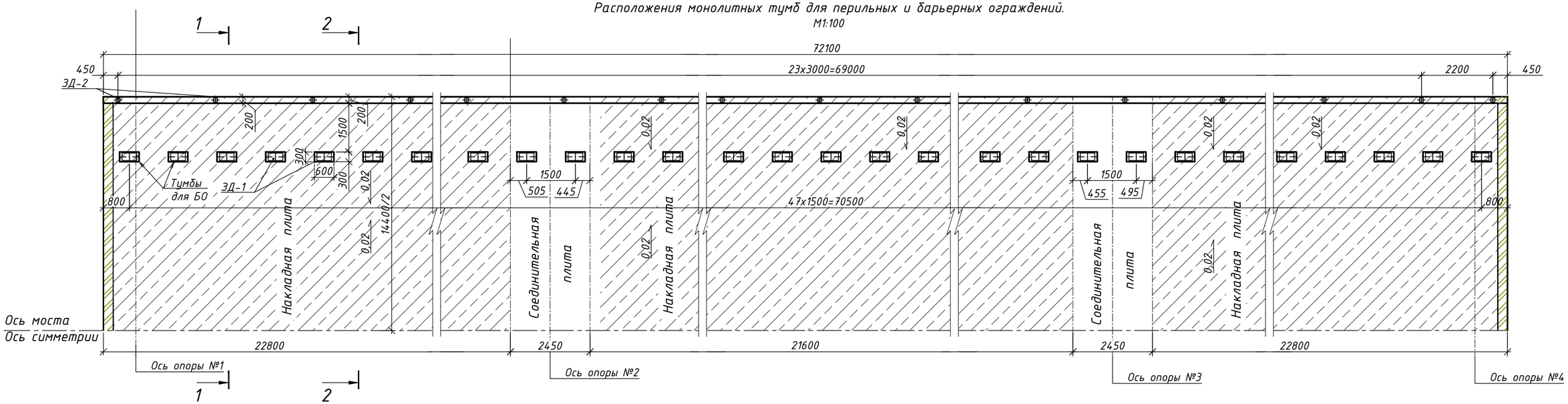
Марка элемента	Изделия арматурные		Общий расход
	Арматура класса		
	А-400		
	ГОСТ 34028-2016		
	Ф10	Итого	
Подферменники Пм	228.8	228.8	228.8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

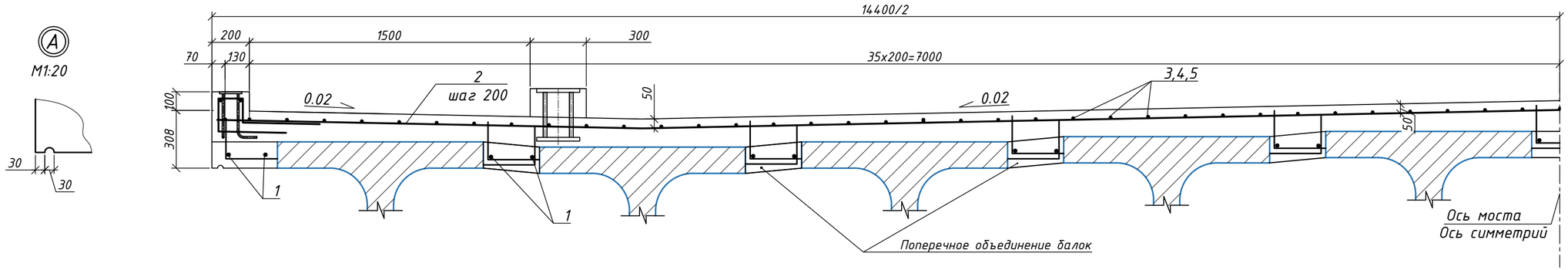
Монолитные подферменники ПМ
на опорах №№2,3.
Схема армирования.

Лист 18.2

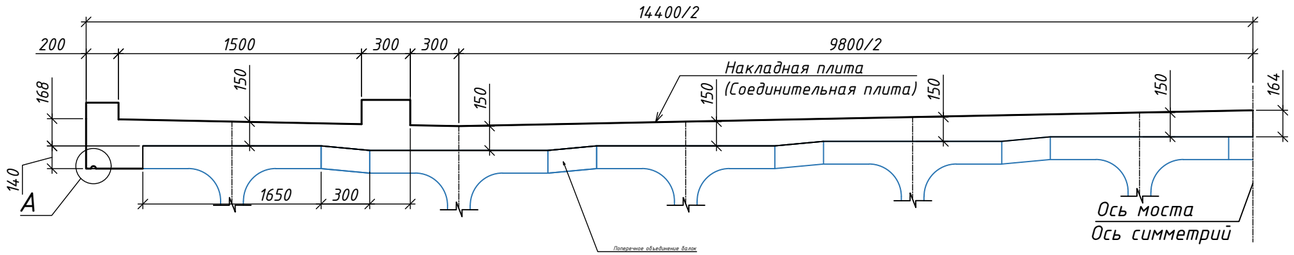
План расположения накладных и соединительных плит.
Расположения монолитных тумб для перильных и барьерных ограждений.
М1:100



1 – 1
М1:20



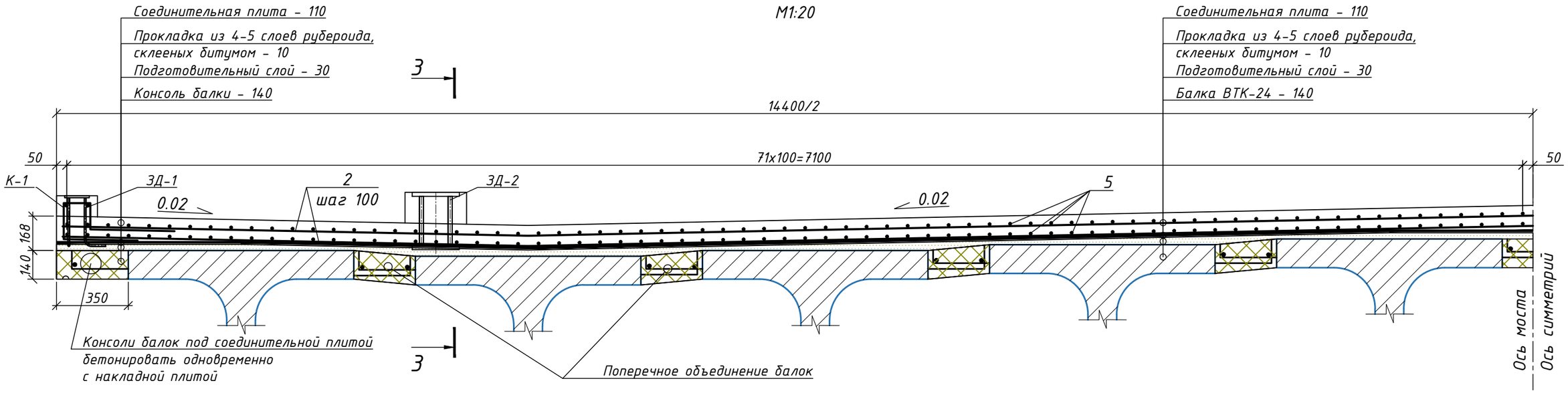
Опалубочный чертеж
М1:30



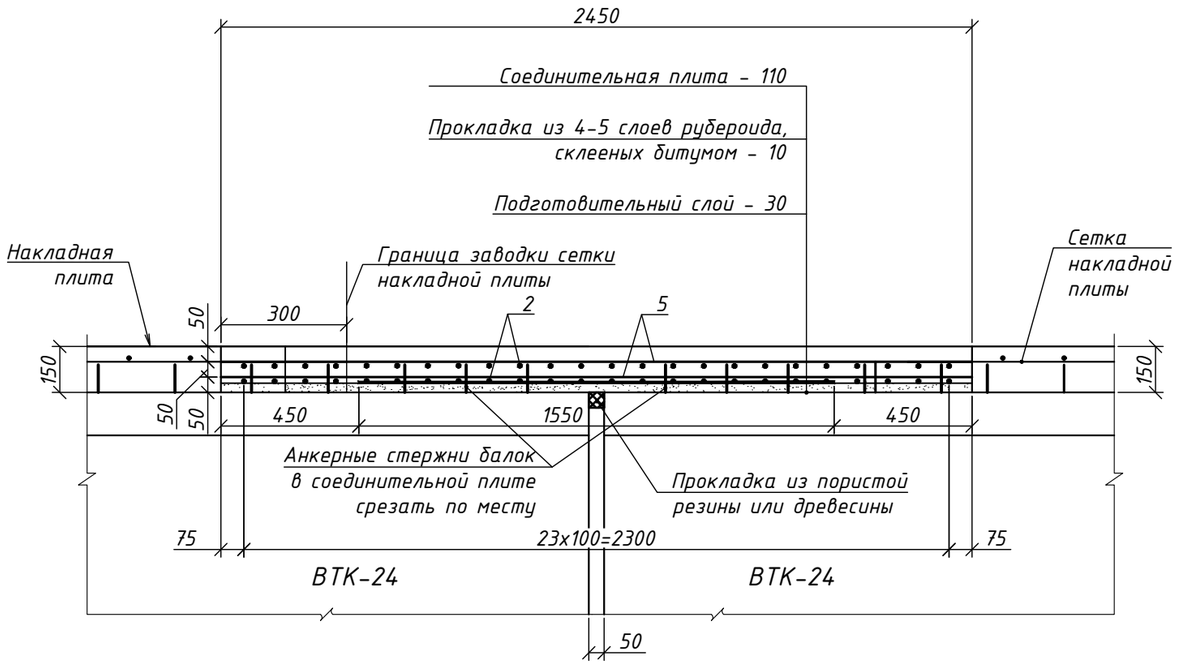
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай — Стад.: РП; Лист: 19.1; Листов: 4
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017	
Автор.разд		Аханов			2017	
Проверил		Трифонов			2017	Конструкция накладной и соединительной плиты. Схема армирования — ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск; ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы
Исполнил		Утеулиев			2017	
Нормоконтр		Нихандаев			2017	

копировал формат

2 - 2
М1:20



3 - 3
М1:20

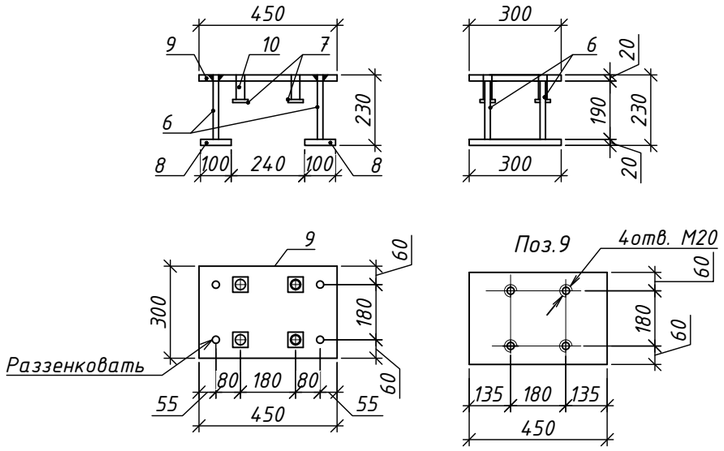


Основные объемы работ на соединительные плиты (2шт. на мост)

N/N п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Прокладка из 4-5 слоев рубероида	$м^2$	44.6	
2	Укладка арматурных стержней	т	2.52	12 А-400 ГОСТ 34028-2016
3	Бетонирование соединительной плиты	$м^3$	10.8	Ж/б В35, F200, W6
4	Устройство подготовительного слоя	$м^3$	2.1	цементно-песчаный раствор
5	Устройство прокладки между ПС из пористой резины	$м^3$/кг	0,072/35	

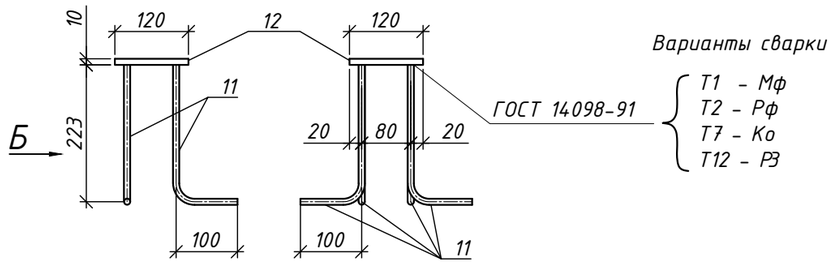
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	95-ИС Конструкция накладной и соединительной плиты. Схема армирования	Лист 19.2

ЗД - 1
М 1:20

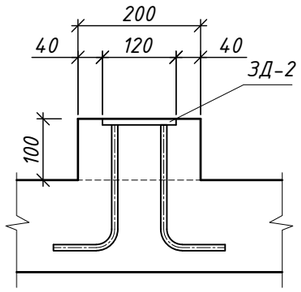


ЗД-2
М 1:10

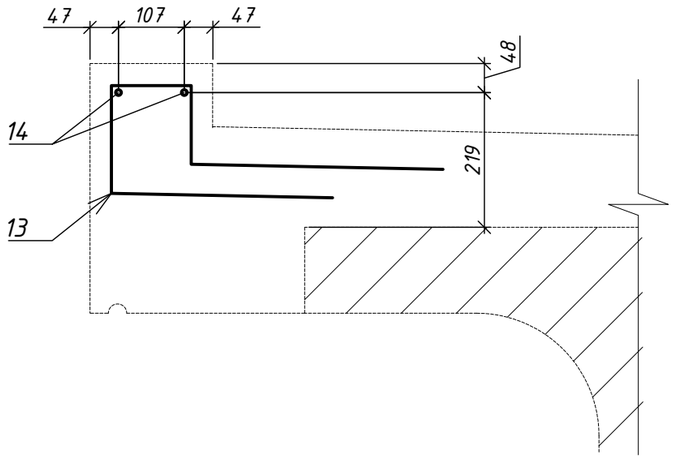
Вид Б



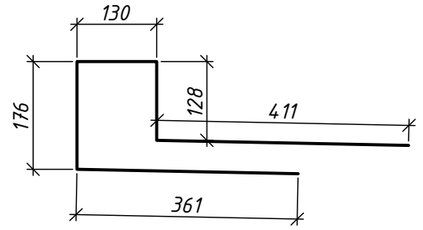
Перильные бортик
М 1:10



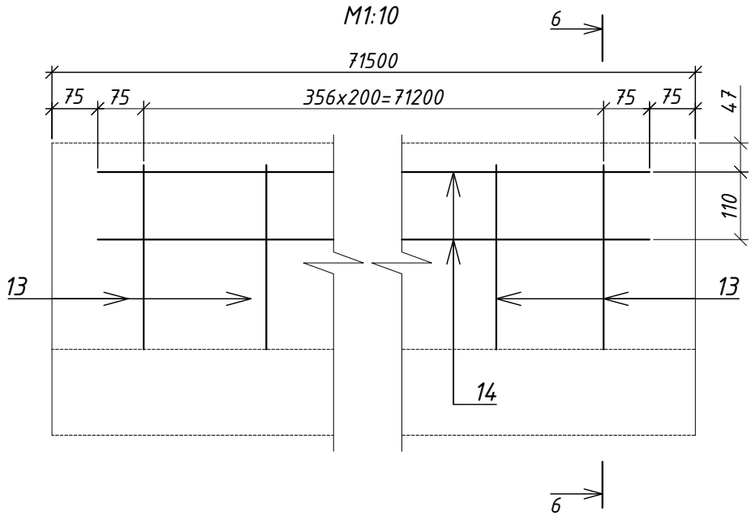
6-6
М1:10



Поз. 13
М1:10



Каркас К-1
М1:10



Примечание:

1. Конструкция ЗД-1 принято применительно типовому проекту серии 3.503.1-81.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	95-ИС Конструкция накладной и соединительной плиты. Схема армирования	Лист 19.3

Спецификация на закладные детали

	Поз. №	Наименование части	Марка стали	Размеры одной части,мм			Кол.	Общая длина, м или площадь м2	Масса, кг	
				толщина	ширина	длина			1м или 1м2	Общая
				Площадь, F см2						
ЗД-1	6	Ф 18 А 400	ГОСТ 34028-2016	Ф18		210	4	0.84	2	1.68
	7	Лист 50х50 ГОСТ 103-76*	16Д	10	50	50	4	0.20	3,92	0.78
	8	Лист 100х230 ГОСТ 103-76*	16Д	20	100	230	2	0.46	15.70	7.22
	9	Лист 300х450 ГОСТ82-70*	16Д	20	300	450	1	0.45	47.10	21.20
	10	Труба ГОСТ 8732-78*	16Д	Труба Ф28х2.5		60	4	0.24	1.57	0.38
									Итого на 1 шт.	31.26
									Всего-96шт.	3000.75
ЗД-2	11	Ф10 А-400	ГОСТ 34028-2016	Ф10		L=420	4	1,68	0,62	1.04
	12	ГОСТ 103-2006	16Д	10	120	120	1	0,12	9,42	1.13
									Итого на 1шт.	2.17
									Всего-50шт.	108.60

Ведомость расхода стали, кг

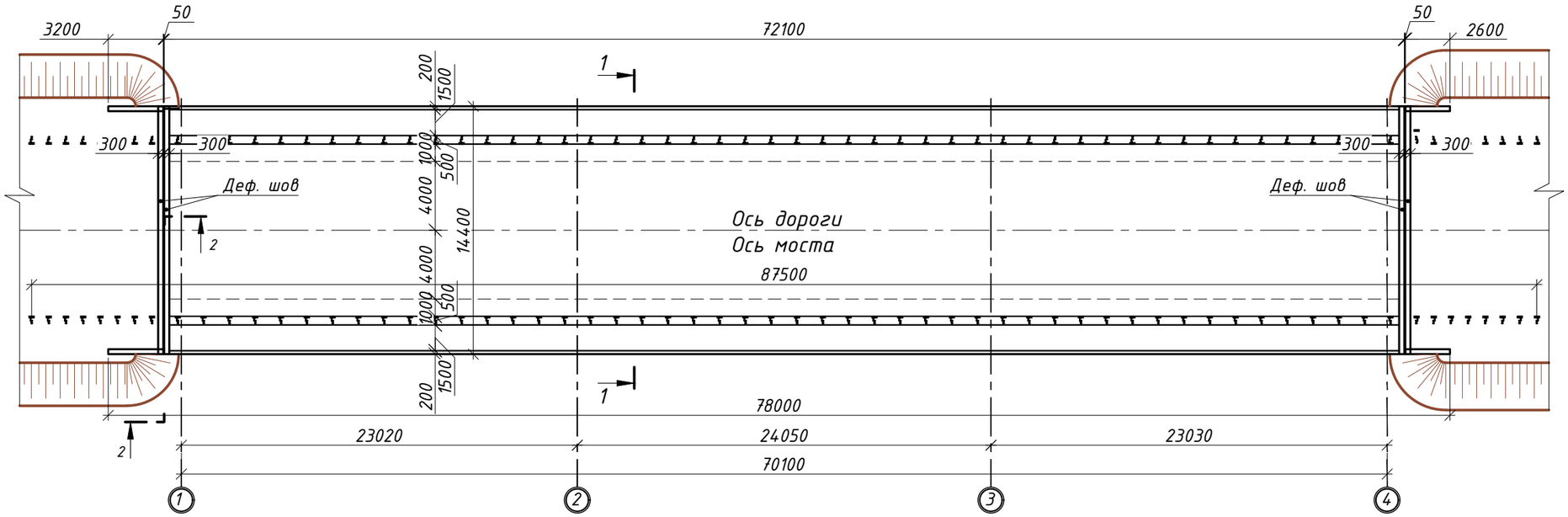
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				Всего	ЗД-1	ЗД-2	Итого	
	А-400		А-240						
	ГОСТ 34028-2016								
	Ф12	Итого	Ф8	Итого					
Накладная и соединительная плита	7717.30	7717.30	2776.90	2776.90	10494.2	3000.75	108.60	3109.4	13603.6

Спецификация

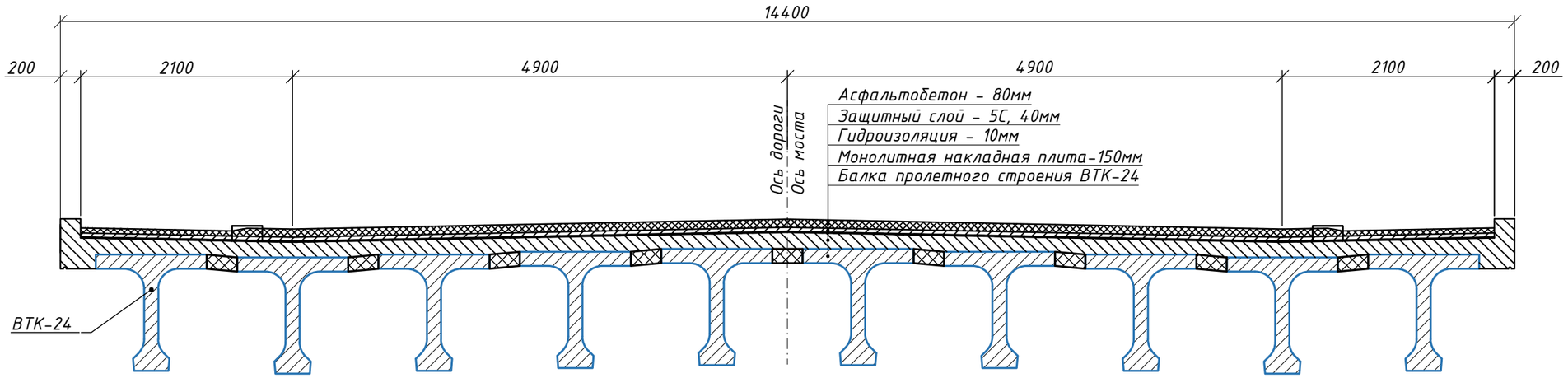
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса всего кол. поз.кг
		Накладная плиты		
		L=22800	2	
1		Ф8-А-240 L=24444**	44	424.8
2		Ф12-А-400 L=14710**	230	3011.1
3		Ф8-А-240 L=23594**	146	1360.7
		Бетон В35, F200, W8, $м^3$	100,3	
		L=21600	1	
1		Ф8-А-240 L=24444**	22	212.4
2		Ф12-А-400 L=14710**	109	1427.0
4		Ф8-А-240 L=23016**	73	663.7
		Бетон В35, F200, W8, $м^3$	47.50	
		Соединительная плита	2	
2		Ф12-А-400 L=14710**	96	1256.8
5		Ф12-А-400 L=2450	576	1256.0
		Бетон В35, F200, W8, $м^3$	10.8	
		Поперечное объединение балок В35, F200, W8, $м^3$	34.3	
		Бортик под перильное ограждение		
		Каркас К-1		
13		Ф12-А-400 L=1206	714	766.4
14		Ф8-А-240 L=72985**	4	115.3
		Закладная деталь ЗД-2	50	108,60
		Бетон В35, F200, W8, $м^3$	2.88	
		Тумбы под барьерное ограждение	96	
		Закладная деталь ЗД-1	96	3000.75
		Бетон В35, F200, W8, $м^3$	2.6	

** длина элемента дана с учетом нахлестки стержней 34d.

План
М1:300
(Секции перил и барьерного ограждения не показаны)



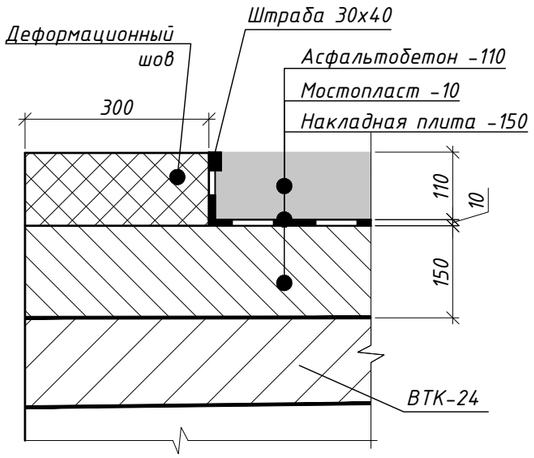
1–1
(перильное и барьерное ограждения не показаны)
1:50



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95–ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	20.1	2
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Конструкция проезжей части, Схема расположения элементов.	ТОО "Байтақ–Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА–Проект" г.Алматы	
Исполнил		Утеулиев			2017			
Нормоконтр		Ниханбаев			2017			

копировал формат

2 – 2
М 1:10



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса всего кол. поз., кг
		Защитный слой		
	ГОСТ 23279-2012 (1шт-92.57кг)	Сетка 5Ср $\frac{5\ Bpl=100}{5\ Bpl=100}$ 380х840 $\frac{25}{25}$	36	3332,5
		В25, F 200, W8	$м^3$	40.4

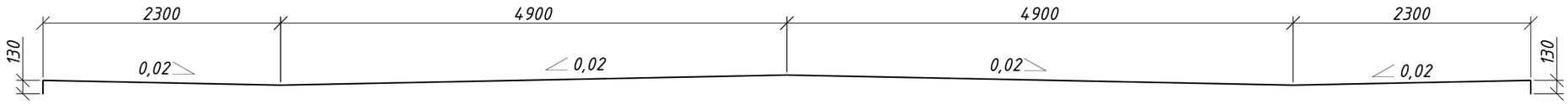
Перехлест сварных сеток 250 мм

Основные объемы работ на мост

№ п. п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Устройство оклеечной гидроизоляции	$м^2$	1035.3	"Мостопласт"
2	Устройство 2-х слойного покрытия проезжей части из мелкозернистого асфальтобетона. - h=80мм Тип-Б Марка I	$м^2/м^3$	782/ 62.6	Асфальтобетон
3	Устройство 1-х слойного покрытия прохожий части из мелкозернистого асфальтобетона. - h=50мм Тип-Б Марка I	$м^2/м^3$	227.1/11,4	Асфальтобетон
4	Устройство защитного слоя - h=40 мм	$м^2/м^3$	1010/ 40.4	В 25 F200 W8
5	Арматурные сетки защитного слоя	т	3.33	Сетка сварная 5С $\frac{5\ Bpl=100}{5\ Bpl=100}$
6	Заполнение штрабы 30х40мм	$пм/м^3$	201.8/0.24	Битумная мастика
7	Установка перильного ограждения	т	9.0	Металл
8	Установка барьерного ограждения	т	14.4	Металл

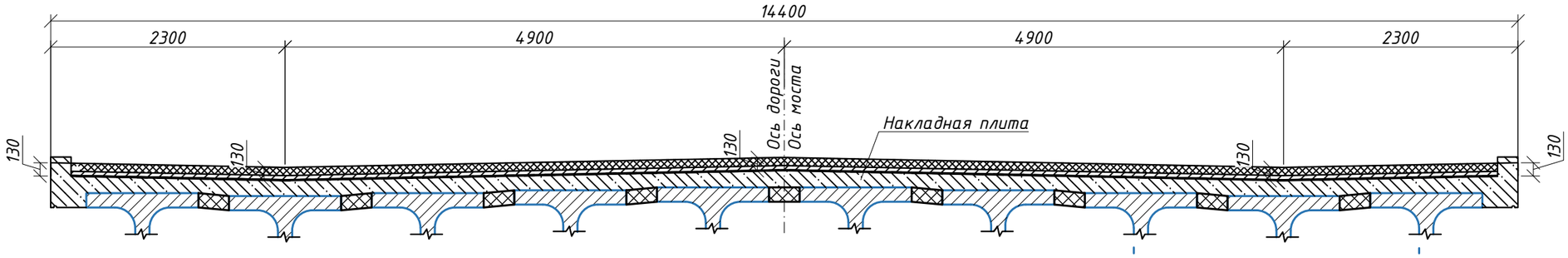
Конструкция деформационного шва

М1:50



Поперечный разрез моста

М1:50



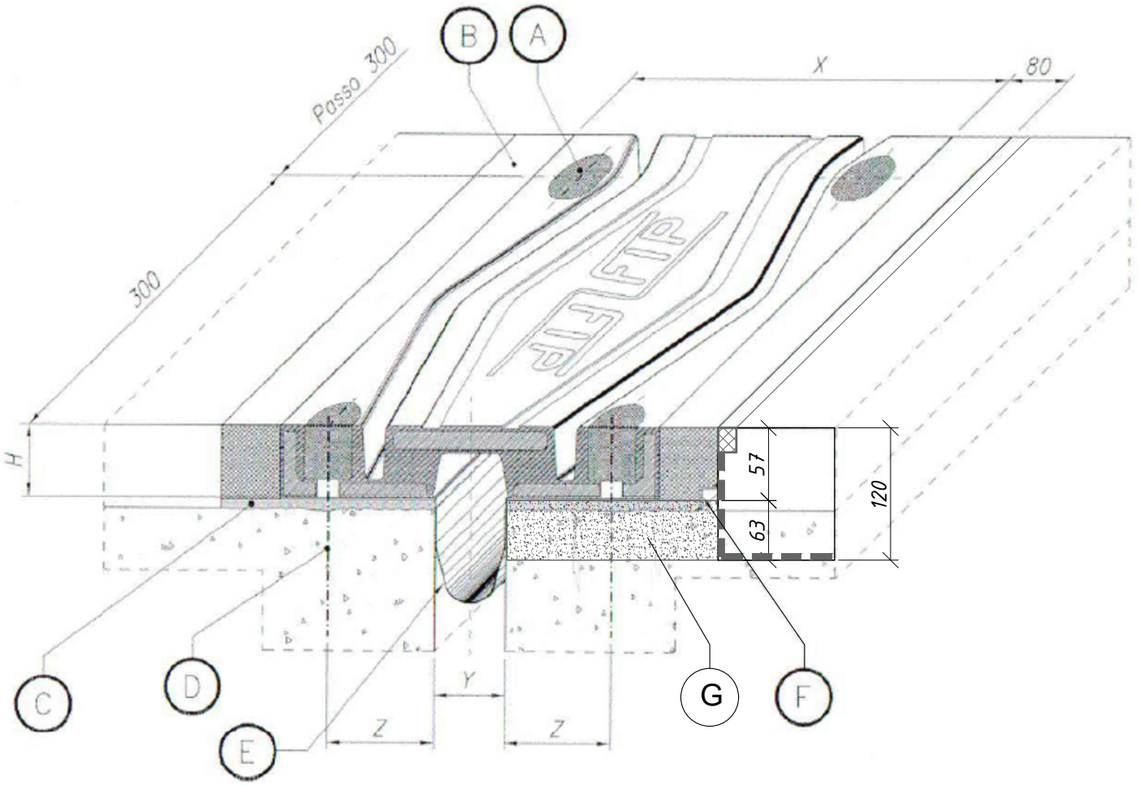


Таблица деформационного шва

№	опоры №	Тип деформционного шва	Длина, пм	Количество, шт
1	1,4	GPE 50	14,5	2

Тип шва	Общее скольжение (мм)	Высота H (мм)	Ширина X (мм)	Проход Y (мм)	Крепление Z (мм)
GPE 50	50	42	314	макс.95	мин.70

Поз.	Описание	Материал
A	Резиновый герметик	ЕПОБЛОК МЕ Гранулато
B	Боковая стяжка	ЕПОБЛОК МЕ 3С
C	Основание шва	ЕПОБЛОК МЕ 3С/Бетон ФИП
D	Крепление М16	86 шт на один деформ. шов
E	Дренажный лоток	Гиппалон
F	Дренажный профиль	X5 CrNi 1810-UNI 8317
G	Омоноличивание шва	Бетон, 0,26 $м^3$ на 1 шов

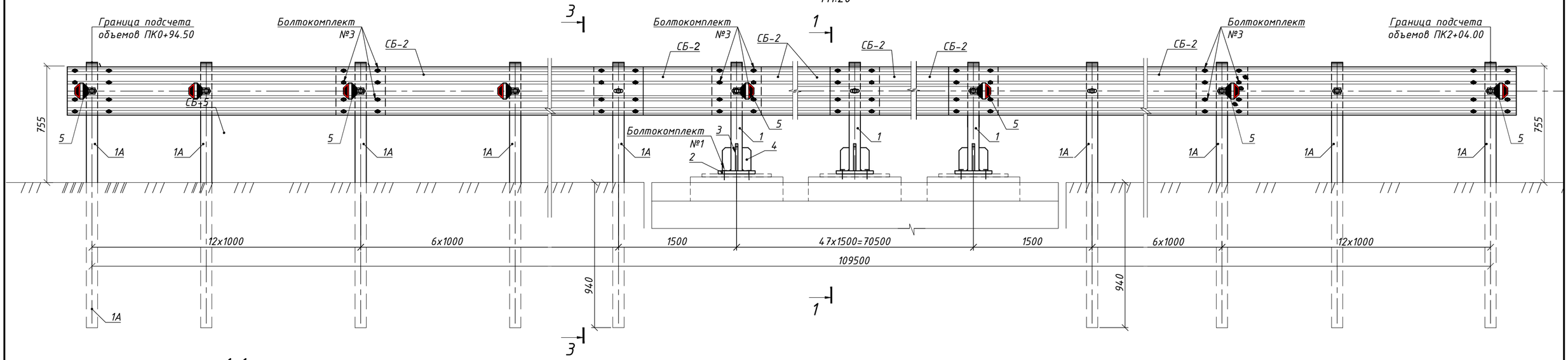
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	21	1
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Конструкция деформационного шва	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Исполнил		Утеулиев			2017				
Нормоконтр		Ниханбаев			2017				

копировал формат

Барьерное ограждение БО-1 и БО-2

(Фасад)

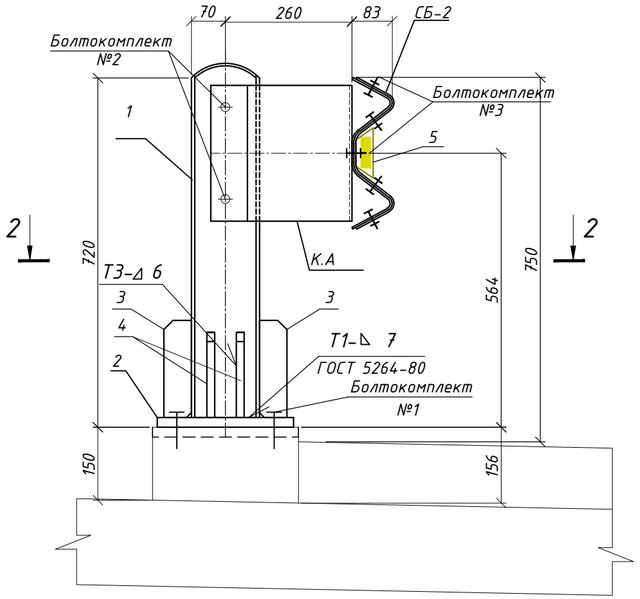
М1:20



1-1

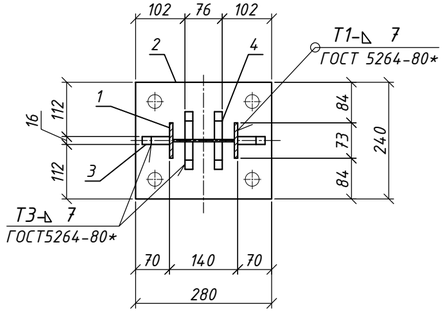
(БО-1)

М1:10



2 - 2

М1:10



Примечание:

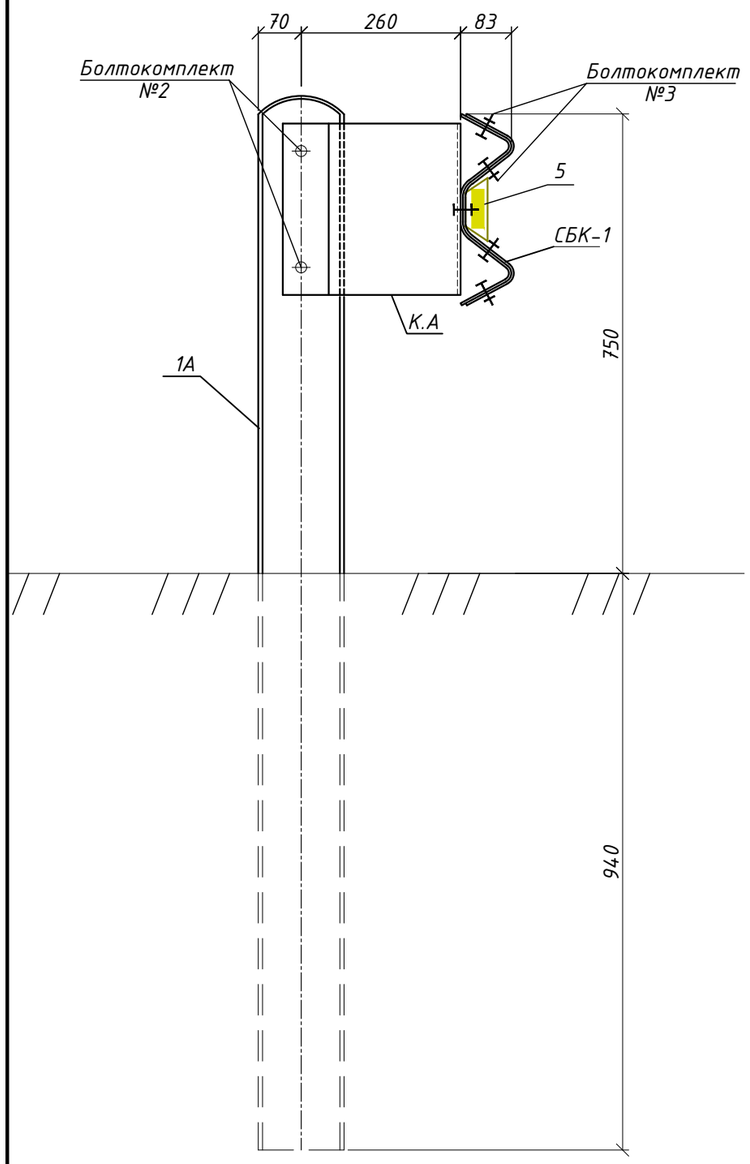
1. Конструкция барьерного ограждения разработана применительно по СТ РК 2368-2013, и ГОСТ 26804-2012
2. Барьерное ограждение принято по СТ РК 2368-2013, (Группа дорожное условие-Е уровень удерживающей способности (У-3 (250кДж)).
3. Ограждение устраивается из стальных элементов по ГОСТ 26804-2012 и СТ РК ГОСТ Р 52607-2010.
4. Барьерное ограждение оценкованное
5. Световозвращатель устанавливается через каждые 3м.
6. Материал: сталь Ст3сп5 по ГОСТ 380-2005, класс прочности болтов и гаек по ГОСТ 1759.0-87.
7. Установку секции балок СБ-2 следует вести в направлении, противоположном направлению движения транспорта.
8. Начало каждой секций располагать на наружной поверхности конца предыдущей секции

						95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	22.1	3
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Конструкция барьерного ограждения. Схема расположения элементов	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Исполнил		Утеулиев			2017				
Нормоконтр		Нихандбаев			2017				

копировал формат

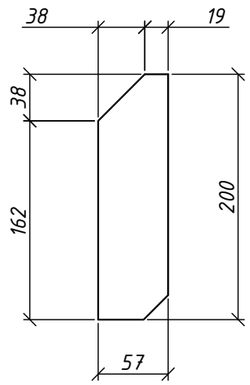
3 - 3 (БО-2)

М1:10



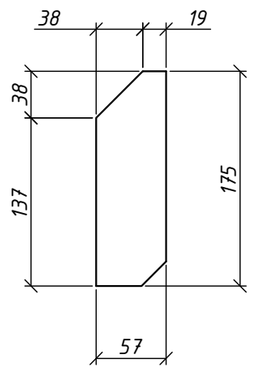
Поз.3

М1:5

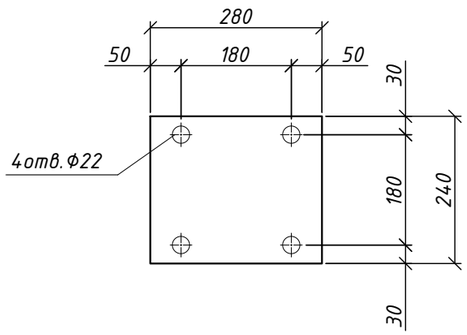


Поз.4

М1:5

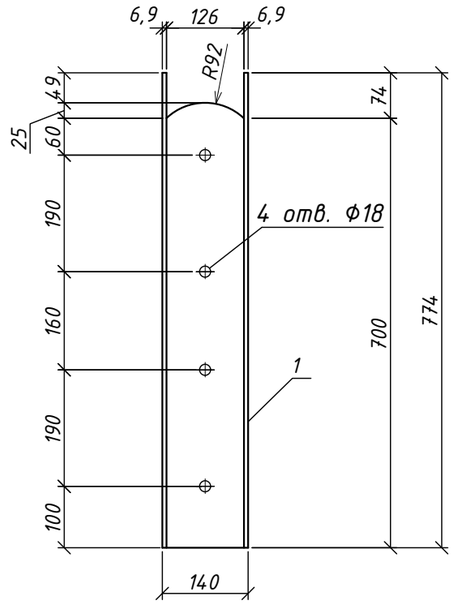


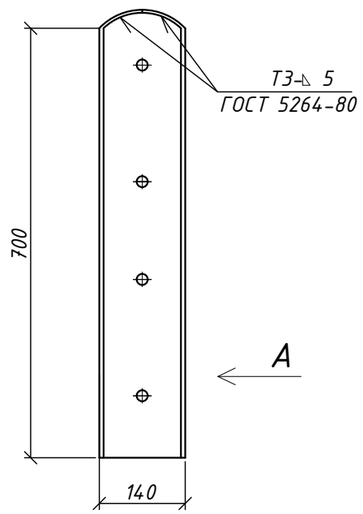
Поз.2



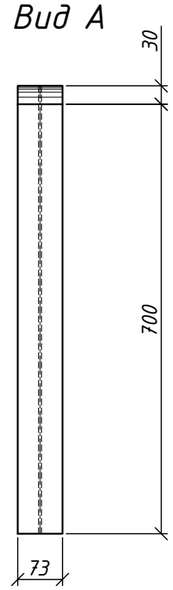
Стойка ограждения СО1

М1:10



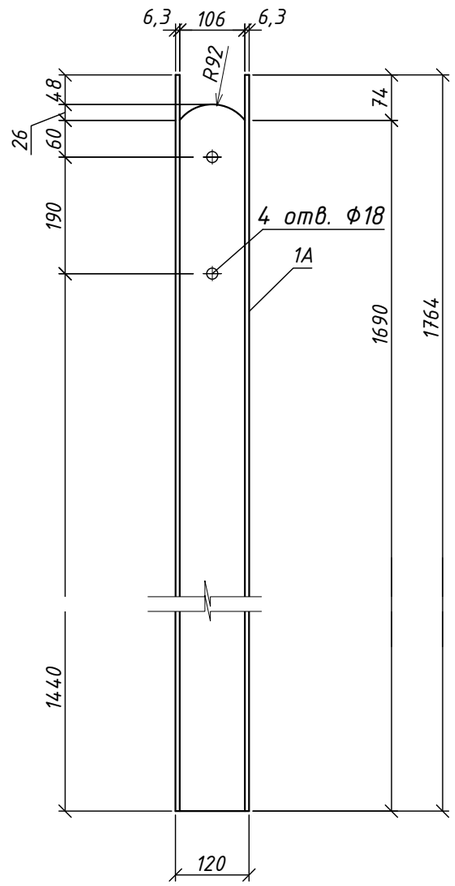


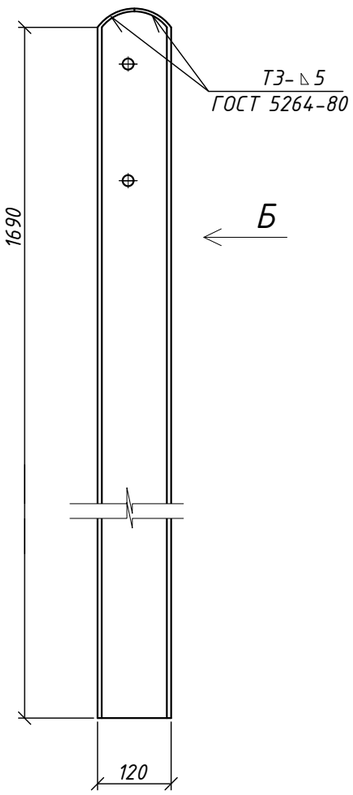
Вид А



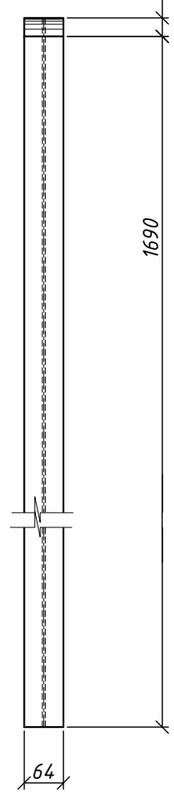
Стойка ограждения СО2

М1:10





Вид Б



Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

95-ИС

Конструкция барьерного ограждения.
Схема расположения элементов

Лист 22.2

Спецификация

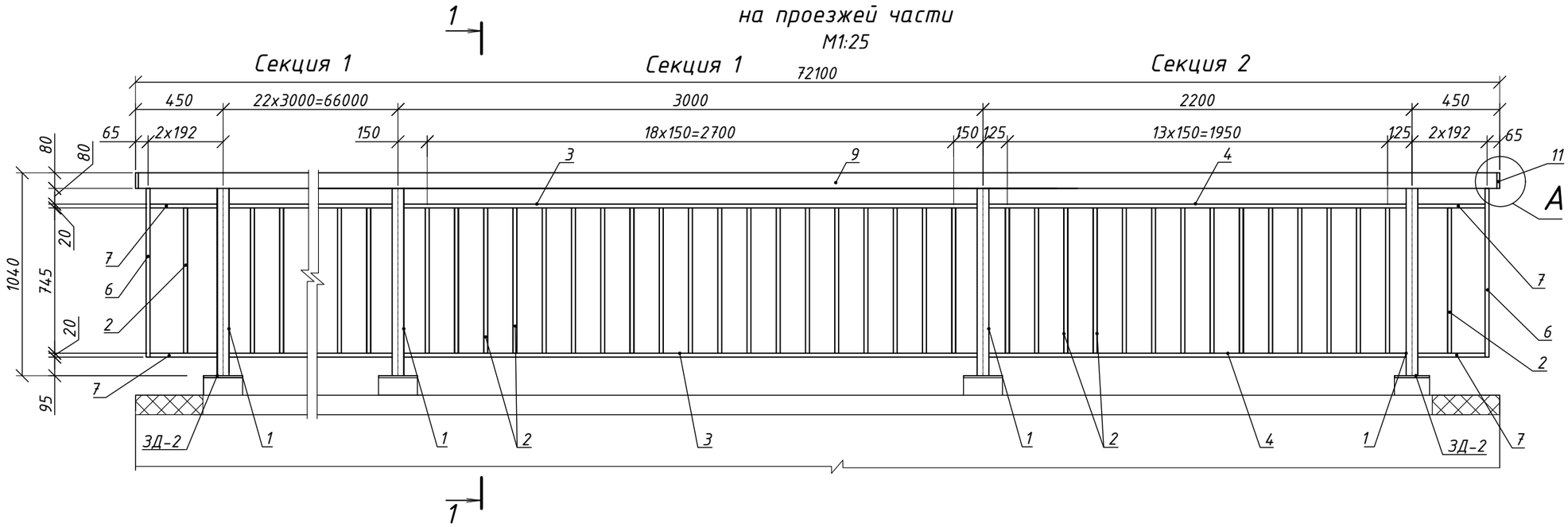
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
		Барьерное ограждение БО-1 (на мосту)			
1	ГОСТ 26020-83	Двутавр N14 Б2 Стойка СО1 L=774	96	9,99	958.6
2	ГОСТ 14637-89*	Фланец -240х22 L=280	96	11,61	1114.1
3	ГОСТ 103-2006	Ребро жесткости -57х16 L=200	192	1,43	274.6
4	ГОСТ 103-2006	Ребро жесткости -57х16 L=175	384	1,25	480.0
КА	СТ РК 1278-2004	Консоль амортизатор КА	96	3.5	336.0
СБ-2	-II-	Секция балки СБ-2 L=6320	24	93	2232.0
5	-II-	Световозвращатель дорожный	52	0.35	18.2
		Итого металла (+1 % сварные швы + 3 % раскроя)			5629.9
		Барьерное ограждение БО-2(на подходах)			
1А	ГОСТ 26020-83	Двутавр N12 Б2 Стойка СО2 L=1764	72	18,16	1307.5
КЖ	СТ РК 1278-2004	Консоль амортизатор КЖ	72	3.5	252.0
СБ-2	-II-	Секция балки СБ-2 L=6320	4	93	372.0
СБ-5	-II-	Секция балки СБ-5 L=6320	4	93	372.0
СБ-6	-II-	Секция балки СБ-6 L=6320	4	93	372
5	-II-	Световозвращатель дорожный	20	0.35	7.0
СДД	-II-	Связь диагональная СДД	24	3.0	72.0
		Итого металла (+1 % сварные швы + 3 % раскроя)			2754.5
		Всего металла			8384.5

Спецификация на соединительные элементы

Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед., кг	Масса всего кол. поз., кг
		Барьерное ограждение на мосту			
Болтоком плект №1	ГОСТ 7798-70*	Болт М20	384	0,247	94.8
Болтоком плект №2	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х15-8дх30.58	192	0.08	15.4
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	192	0.033	6.3
Болтоком плект №3	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х45.58	162	0.105	17.0
	ГОСТ 5916-70*	Гайка II М16	96	0.018	1.7
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	104	0.037	3.8
	ГОСТ 10450-78*	Шайба 16	162	0.007	1.1
		Итого метизы			140.3
		Барьерное ограждение на подходах			
Болтоком плект №2	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х15-8дх30.58	144	0.08	11.5
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	144	0.033	4.8
Болтоком плект №3	ГОСТ 7802-81	Болт М16х45.58	144	0.105	15.1
	ГОСТ 5916-70*	Гайка II М16	72	0.018	1.3
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	96	0.037	3.6
	СТРКISO 7089-2012	Шайба 16	144	0.007	1.008
		Итого метизы			37.2
		Всего металла на мост			8562.0

Схема расположения секций перил на проезжей части

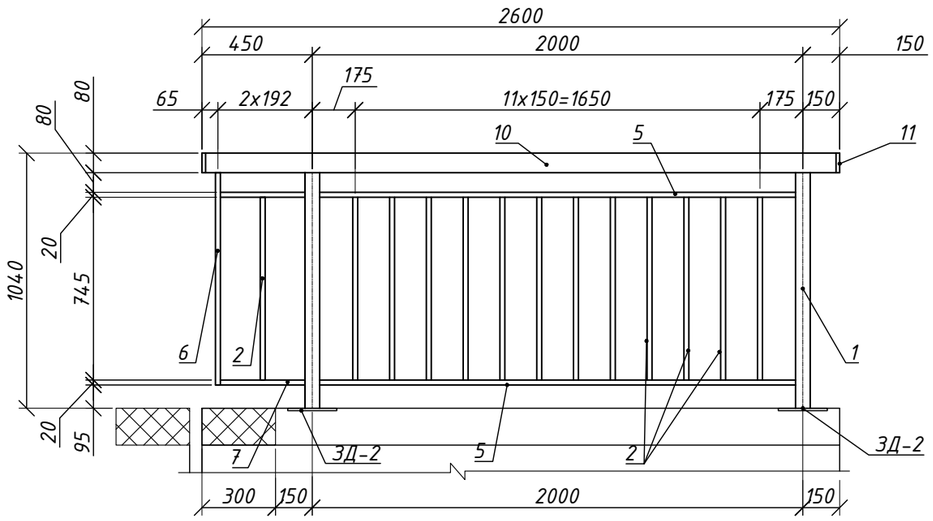
М1:25



Перила на открылках Опора №4

М1:25

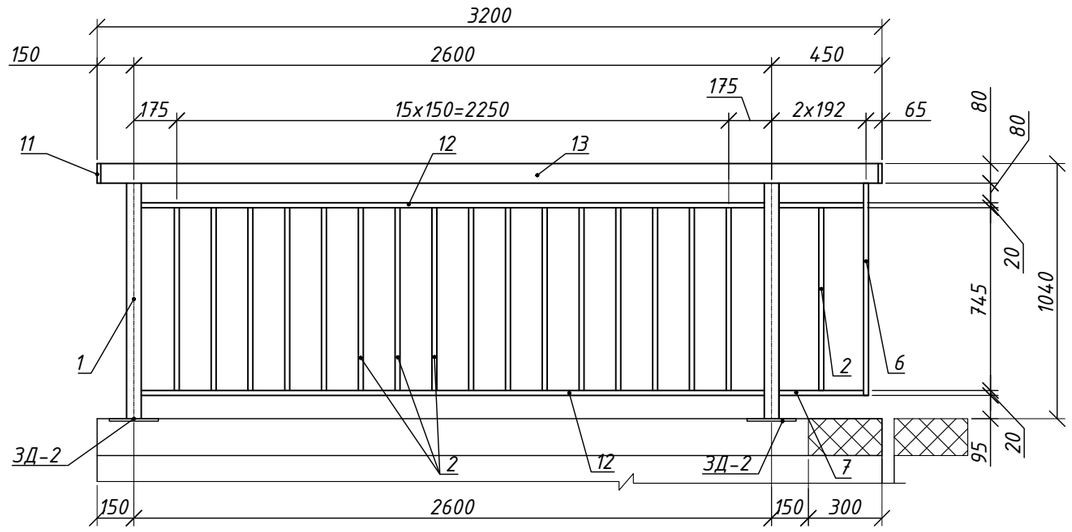
Секция 3



Перила на открылках Опора №1

М1:25

Секция 4



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Материал: сталь Ст3сп5 по ГОСТ 380-2005.
2. Сварку производить по всему контуру примыкания деталей. Все сварные швы выполняются ручной сваркой по ГОСТ 5264-80. Тип соединений Т1 с катетом швов 5 мм.
3. Поверхности перил должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием в соответствии со СНиП 2.03.11-85.
4. Стойки перил привариваются к закладным деталям монолитных тумб и открылок шкафных стенок.
5. Раскладка закладных деталей под стоек перильного ограждения см. 76-ИС л.15и л.18.

						95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	23.1	2
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Конструкция перильного ограждения. Схема расположения элементов	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы	
Исполнил		Утеулиев			2017			
Нормоконтр		Ниханбаев			2017			

копировал формат

Спецификация (начало)

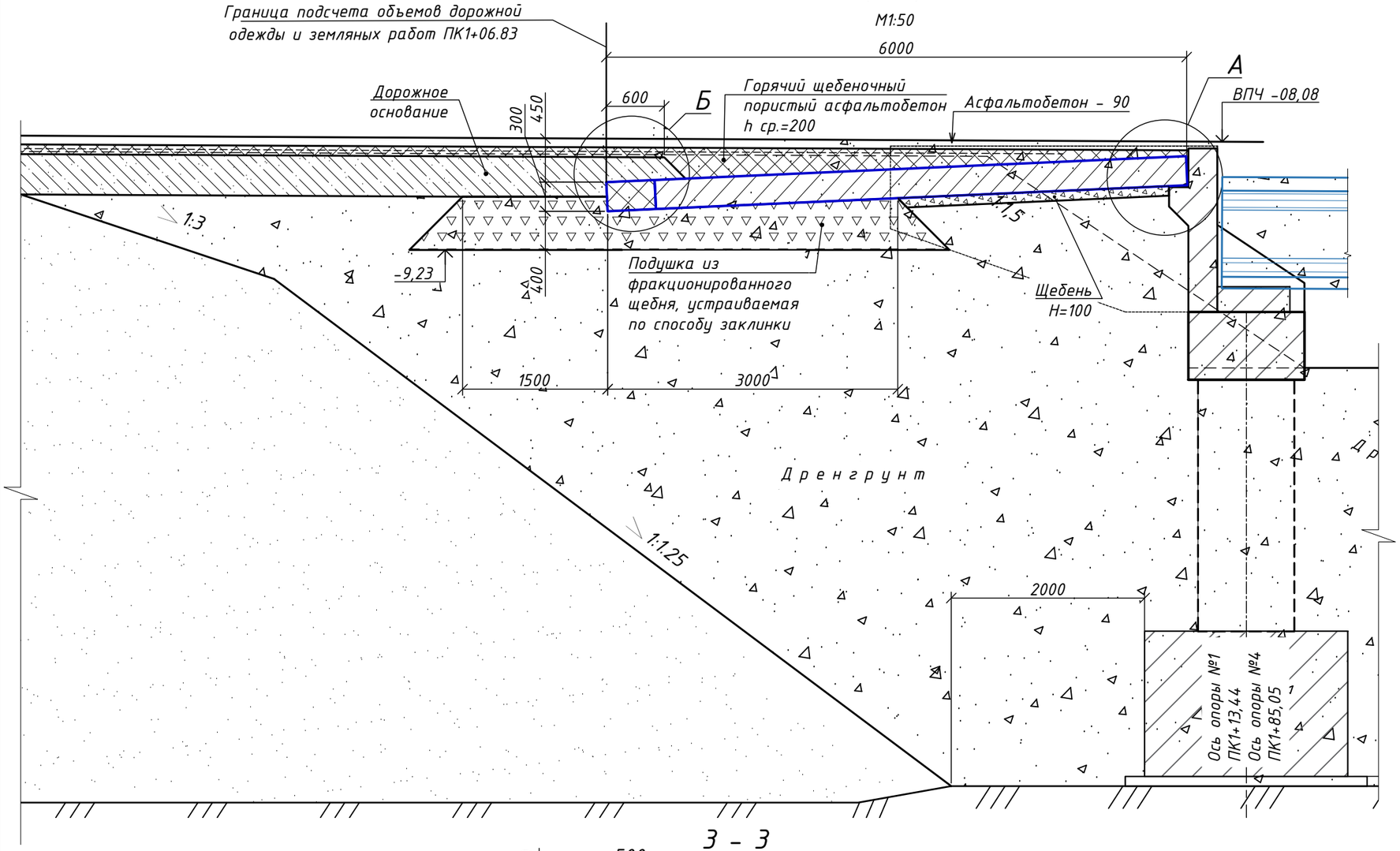
Поз. №	Наименование	Марка стали	Размеры одной части, толщина	ширина	длина	Кол.	Общая длина, м или площадь м²	Масса, кг 1пм, 1м² или 1шт	общая
			Площадь		мм				
Секция 1, L=3000									
2	Заполнение ГОСТ 8645-68	Ст3сп 380-2005	-20х40		745	19	14.15	6,28	88.86
3	Перекладина ГОСТ 8645-68	— " —	-20х40		2940	2	5,88	6,28	36.93
Итого на секцию									125.79
Итого на мост-46шт.									5786.27
Секция 2, L=2200									
2	Заполнение ГОСТ 8645-68	Ст3сп 380-2005	-20х40		745	14	10.43	6,28	65.50
4	Перекладина ГОСТ 8645-68	— " —	-20х40		2140	2	4,28	6,28	26.88
Итого на секцию									92.38
Итого на мост-2шт.									184.76
Секция 3, L=2000 (на открылках устоя)									
2	Заполнение ГОСТ 8645-68	Ст3сп 380-2005	-20х40		745	12	8.94	6,28	56.14
5	Перекладина ГОСТ 8645-68	— " —	-20х40		1940	2	3,88	6,28	24.37
Итого на секцию									80.51
Итого на мост-2шт									161.02
Секция 4, L=2600 (на открылках устоя)									
2	Заполнение ГОСТ 8645-68	Ст3сп 380-2005	-20х40		745	16	8.94	6,28	56.14
12	Перекладина ГОСТ 8645-68	— " —	-20х40		2540	2	5,08	6,28	31.90
Итого на секцию									88.05
Итого на мост-2шт									176.09
Детали перил (на концевых участках моста)									
2	Заполнение ГОСТ 8645-68	Ст3сп 380-2005	-20х40		745	8	5.96	6,28	37.43
6	Заполнение ГОСТ 8645-68	Ст3сп 380-2005	-20х40		865	8	6,92	6,28	43.46
7	Перекладина ГОСТ 8645-68	Ст3сп 380-2005	-20х40		345	8	2,76	6,28	17.33
Итого на мост									98.22

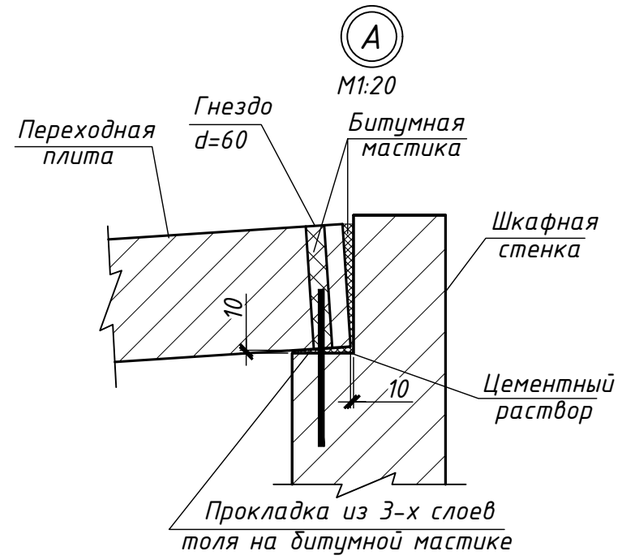
Спецификация (окончание)

Поз. №	Наименование	Марка стали	Размеры одной части, толщина	ширина	длина	Кол.	Общая длина, м или площадь м²	Масса, кг 1пм, 1м² или 1шт	общая
			Площадь		мм				
1	Стойка ГОСТ 30245-2012	16Д 6713-91	◻60х60х5		960	58	55.68	8.13	452.68
9	Поручень ГОСТ30245-2012	— " —	◻80х80х5		72090	2	144.18	11.27	1624.91
10	Поручень ГОСТ30245-2012	— " —	◻80х80х5		2590	2	5.18	11.27	58.38
11	Заглушка ГОСТ 103-2006	Ст3сп 380-2005	-5х80		80	12	0.96	3.14	3.01
13	Поручень ГОСТ30245-2012	— " —	◻80х80х5		3190	2	6.38	11.27	71.90
Итого на мост									2210.88
Всего металла на мост									8617.2400
Всего металла на мост Сварка 1% и на 3% раскрой									8961.93

1 – 1

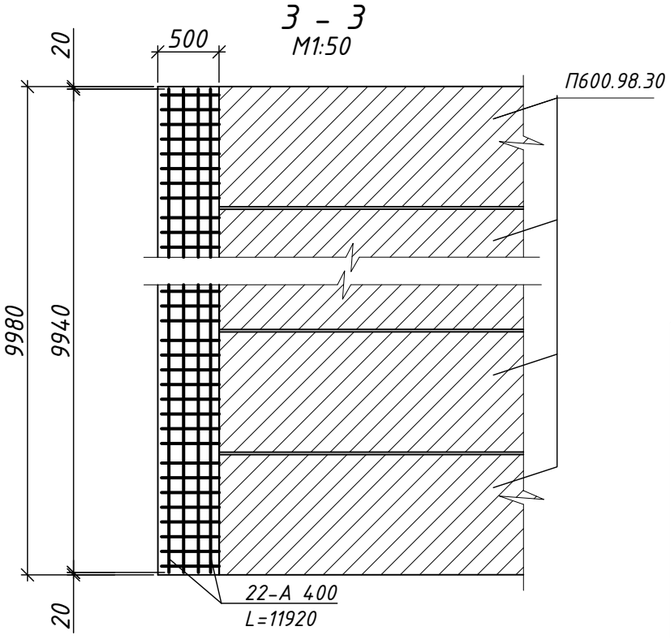
М1:50





3 – 3

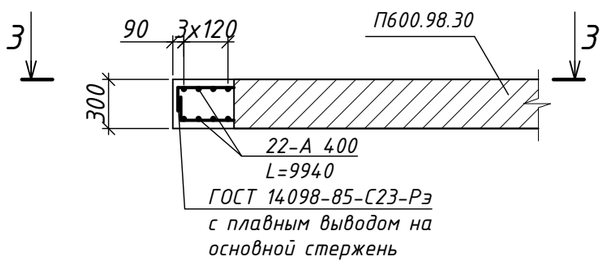
М1:50



Б

М1:50

Объединение переходных плит



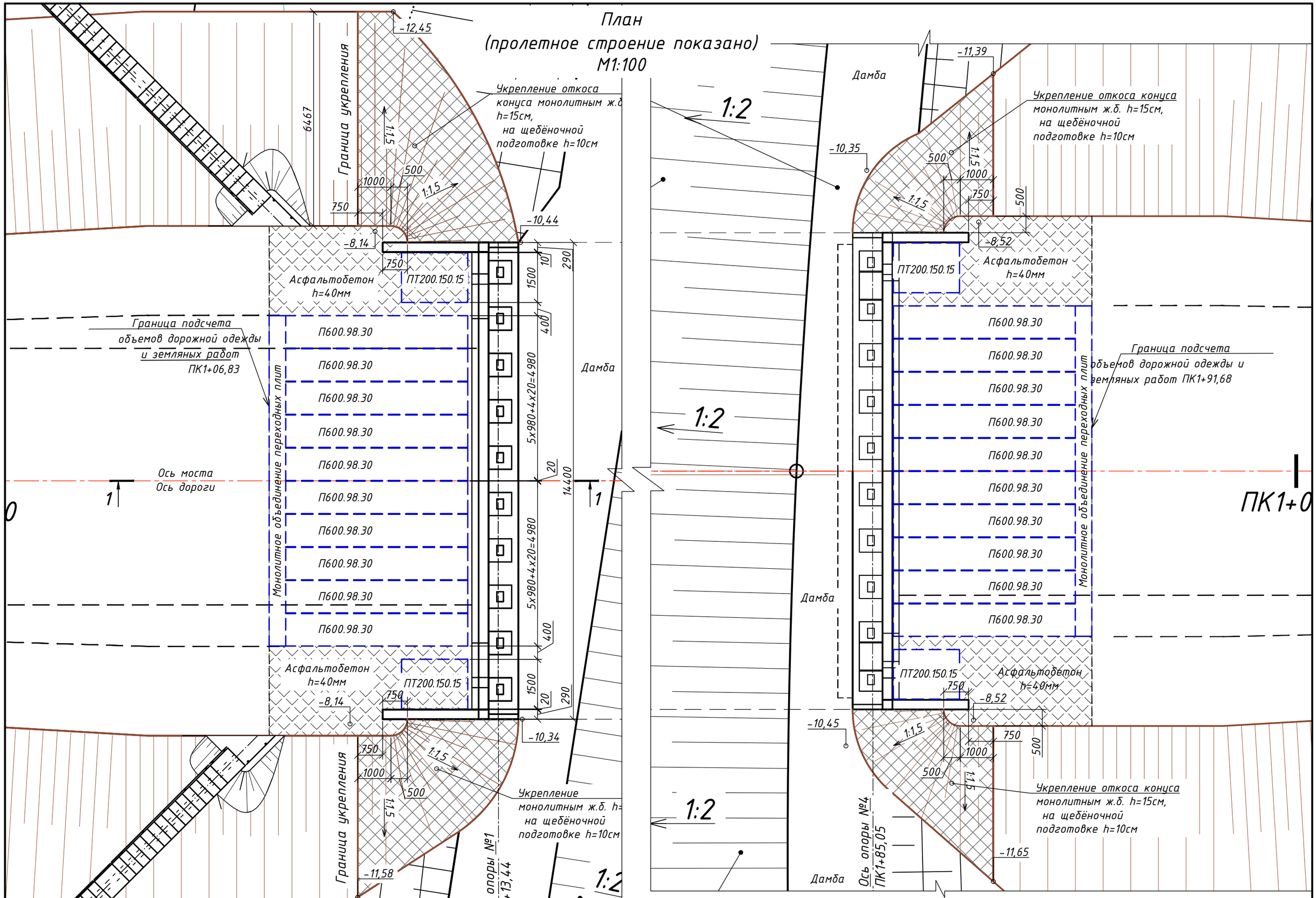
Примечание

1. Конус и заустойную засыпку производить из дренирующего грунта с коэффициентом фильтраций 2м/сутки.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	24.1	3
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Сопряжение с насыпью и укрепление конусов на опоре №1, №4.	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы	
Исполнил		Утеулиев			2017			
Нормоконтр		Ниханбаев			2017			

копировал

формат

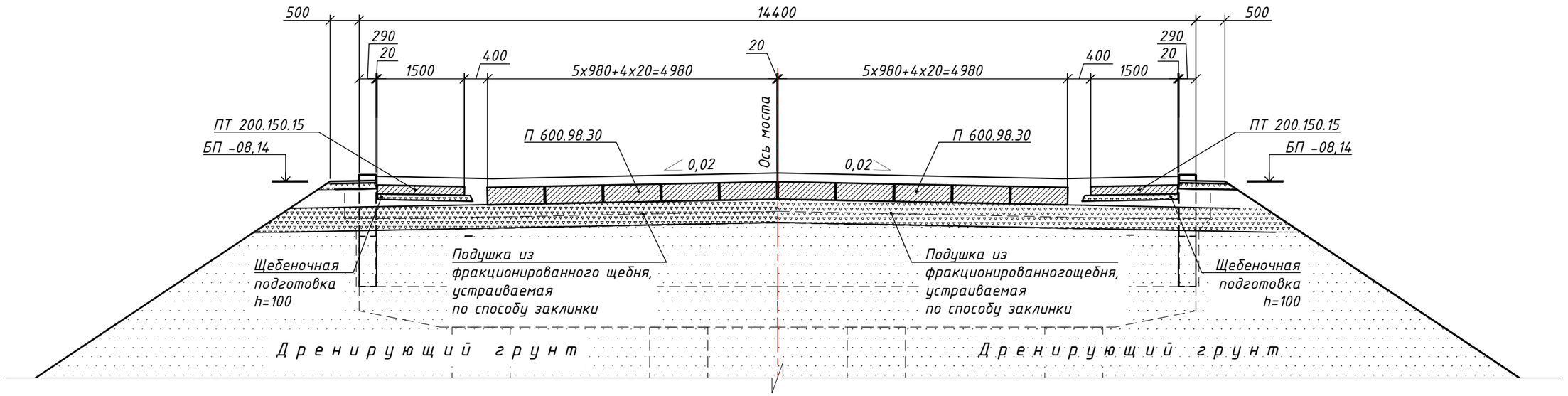


Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	95-ИС	Лист
						Устой №1, №4. Сопряжение с насыпью.	24.2

копировал

формат

2 - 2
М1:75



Основные объемы работ на одну опору

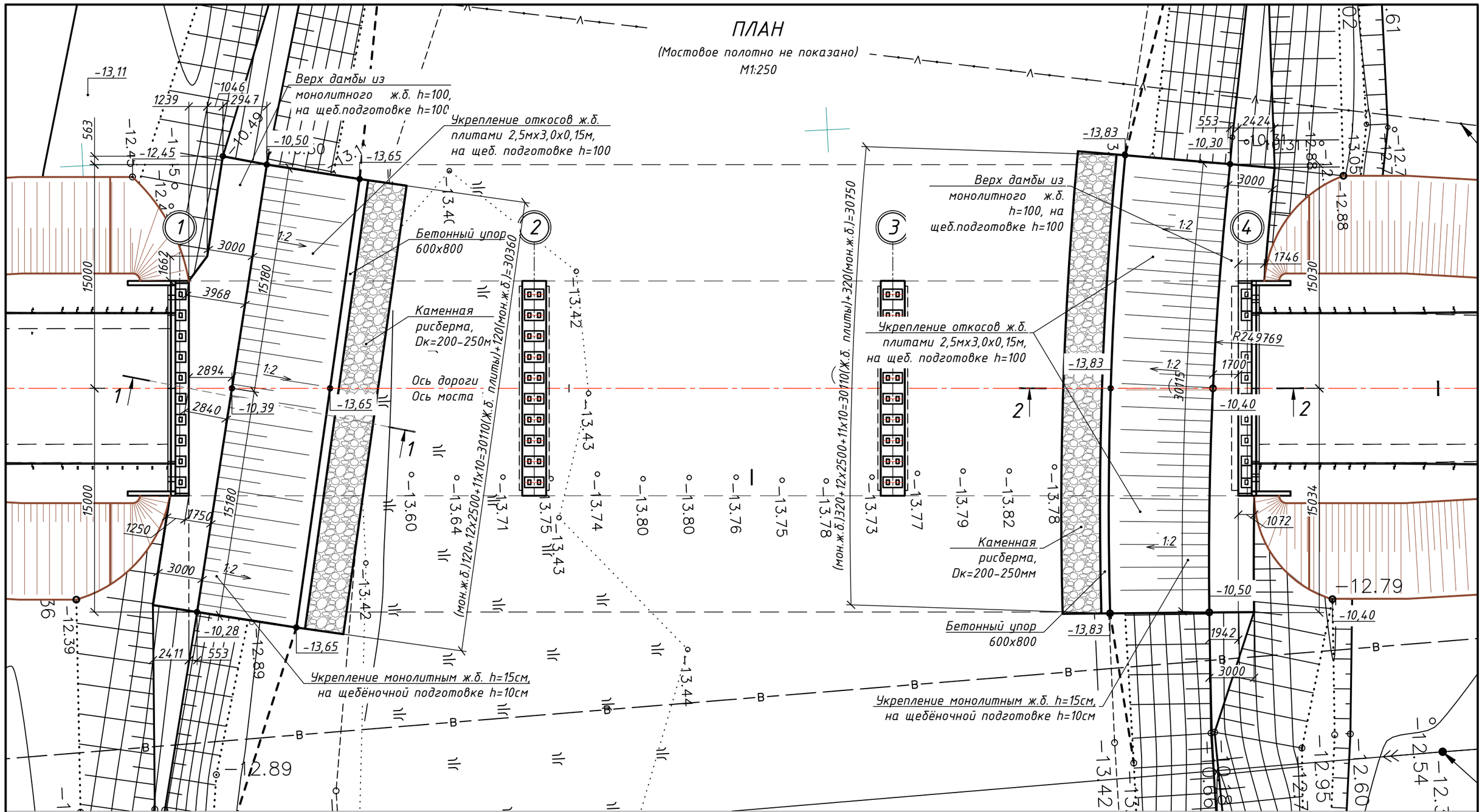
№ п. п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Сопряжение моста с насыпью			
1	Заустойная засыпка дренгрунтом	$м^3$	586,89	
2	Подготовка из щебня под переходные плиты h=100	$м^3$	2,69	Щебень
3	Подушка из фракционированного щебня	$м^3$	38,9	Щебень
4	Монтаж переходных плит	$м^3$	16	Ж.бетон В30, F200, W6
5	Объединение переходных плит	$м^3$	1,5	Ж.бетон В30, F200, W6
6	Монтаж тротуарных переходных плит	$м^3$	0,88	Ж.бетон В30, F200, W6
7	Арматура объединения 8шт Ф22 А400 L=9940	кг	237.0	ГОСТ 34028-2016
8	Гидроизоляция обмазочная переходных плит	м2	63	Битум
9	Горячий крупнозернистый пористый асфальтобетон Hср=200	$м^2/м^3$	60/12	Асфальтобетон
10	Устройство асфальтобетонного покрытия на обочине h=50мм	$м^2$	23,72	Асфальтобетон
11	Устройство асфальтобетонного покрытия на проезжей части h=90мм	$м^2$	60	Асфальтобетон
12	Битумная мастика	$м^3$	0,497	Битум
13	Цементный раствор	$м^3$	0,04	М150
14	Прокладка из 3-х слоев толя на битумной мастике	$м^2$	2,64	Битум

Спецификация к схема расположения элементы

Марка, № поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Объём эл-та, $м^3$
Сопряжение					
П600.98.30-ТАIII	3.503.1-96.1-1-2СБ	Переходная плита	10	4000	1,6
ПТ200.150.15-ТАIII	3.503.1-96.1-1-10СБ	Плита переходная тротуарная	2	1100	0,44

Объемы работ на укрепления конусов

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Укрепление конусов опоры №1			
15	Отсыпка конусов дренгрунтом	$м^3$	68,5	Дренгрунт
16	Щебеночная подготовка под мон. ж.б плиты, h=10см	$м^2/м^3$	97,4/ 9,74	Щебень
17	Укрепление откосов монолитным железобетоном, h=150мм	$м^2/м^3$	97,4/ 14,6	Бетон В20; F200; W8
	Укладка арматурной сетки: Ф10 А240 - шаг 200 мм, 1 $м^2$=3,72 кг	кг	362,3	Ф10 А 240 ГОСТ 34028-2016
	Ф8 А240 - шаг 250 мм, 1 $м^2$=1,975 кг	кг	192,3	Ф8 А 240 ГОСТ 34028-2016
	Укрепление конусов опоры №4			
18	Отсыпка конусов дренгрунтом	$м^3$	33,5	Дренгрунт
19	Щебеночная подготовка под мон. ж.б плиты	$м^2/м^3$	34,0/ 3,4	Щебень
20	Укрепление откосов монолитным железобетоном, h=150мм	$м^2/м^3$	34,0/ 5,1	Бетон В20; F200; W8
	Укладка арматурной сетки: Ф10 А240 - шаг 200 мм, 1 $м^2$=3,72 кг	кг	126,5	Ф10 А 240 ГОСТ 34028-2016
	Ф8 А240 - шаг 250 мм, 1 $м^2$=1,975 кг	кг	67,2	Ф8 А 240 ГОСТ 34028-2016



Примечание:

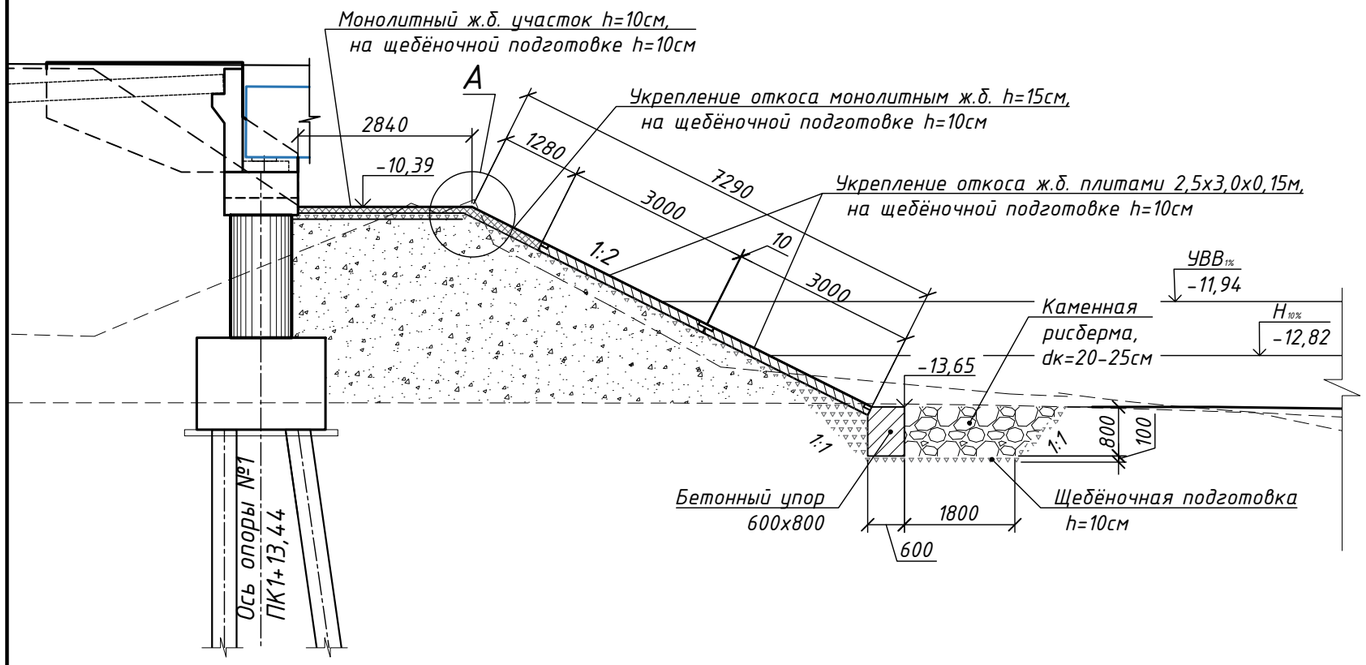
1. Обеспечить плавный переход сопряжений откосов существующих дамб с откосами новых укреплений.
2. Железобетонные плиты укладываются на щебеночную подготовку. Зазор между плитами не должен превышать 1 см.
3. Плиты между собой скрепляют с помощью шарнирных хомутов, надеваемых на крюки на плитах. После установки хомутов крюки загибать.
4. Выпуски арматуры и шарнирные хомуты после укладки плит на откос покрыть каменноугольным лаком марки "морской".
5. Температурно-осадочные швы в ж.б. плитах и (асфальтовые планки) в монолитном ж.б. устраивать через 10 м.
6. Температурные швы в монолитных бетонных упорах устраивать через 10 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	25.1	3
ГИП		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Регуляционное сооружение. Схема расположения элементов	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы	
Исполнил		Утеулиев			2017			
Нормоконтр.		Ниханбаев			2017			

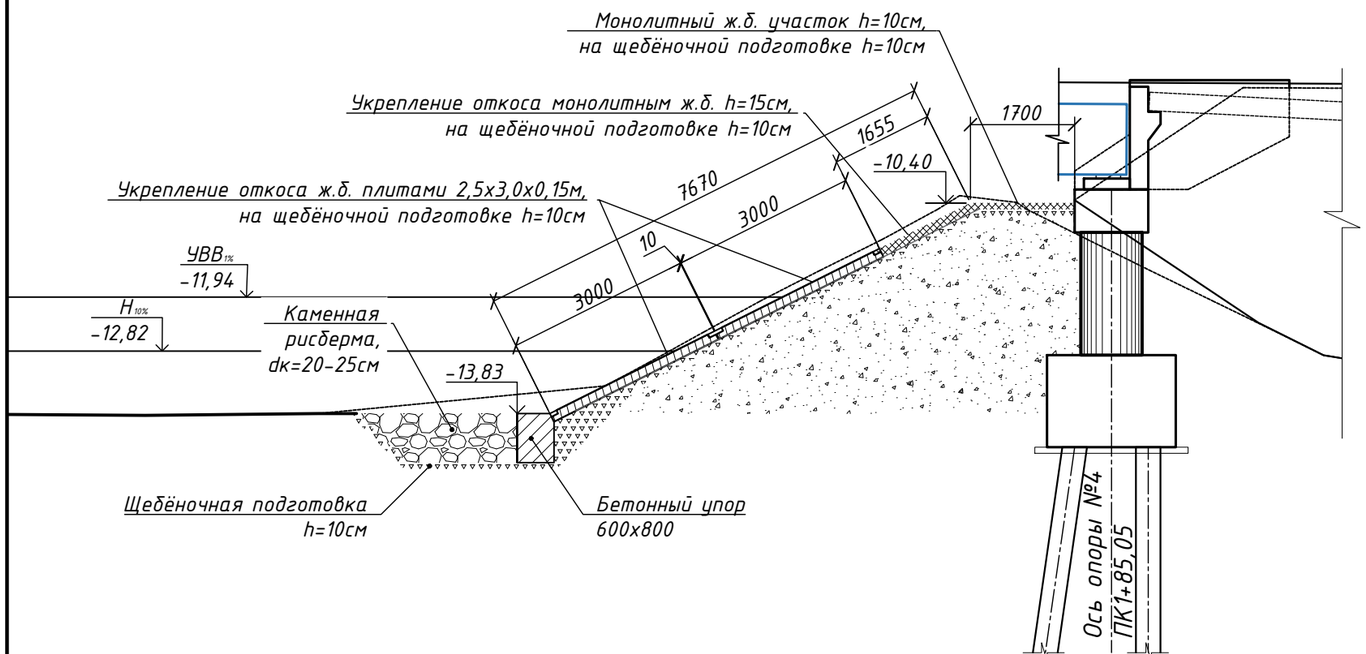
копировал

формат

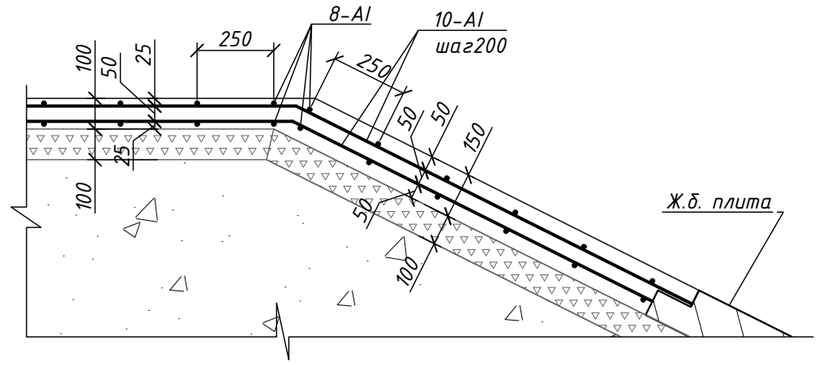
1 – 1
М1:100



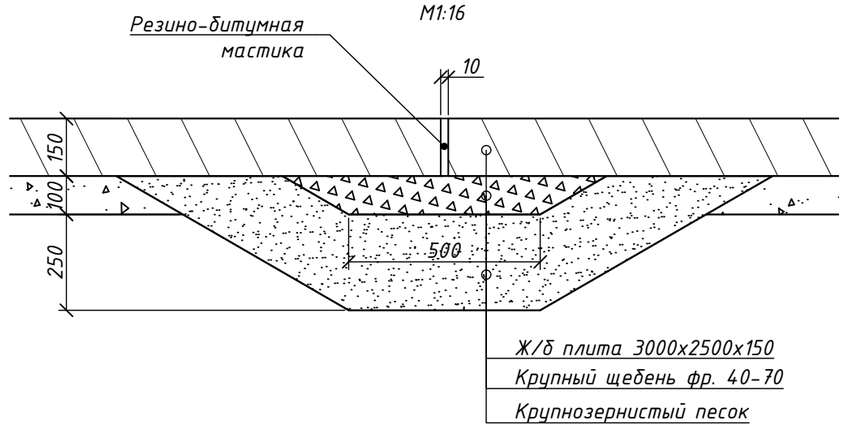
2 – 2
М1:100



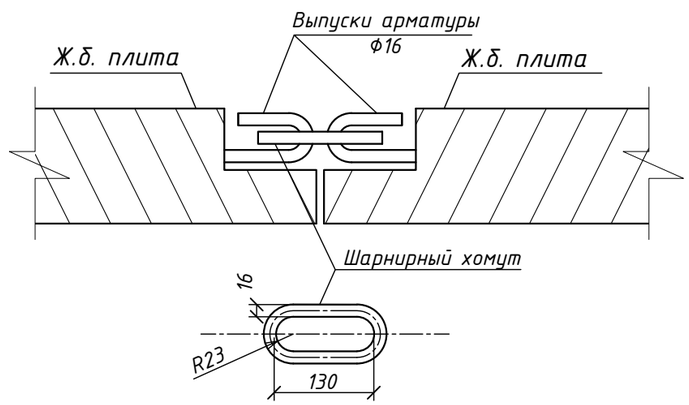
(А)
Армирование плит
М1:20



Ленточный фильтр устраиваемый под температурно-осадочными швами
М1:16



Шарнирное соединение плит
М 1:5



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата

95-ИС
Регуляционное сооружение.
Схема расположения элементов

Лист 25.2

копировал

формат

Основные объемы работ на опору №1

	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Отсыпка дамбы	$м^3$	505,5	Местный грунт
2	Планировка и уплотнение откосов	$м^3$	221,3	Местный грунт
3	Разработка грунта под бетонный упор и рисберму	$м^3$	92,3	Местный грунт
4	Щебеночная подготовка под каменную рисберму и бетонных упоров	$м^3$	11,05	Щебень, h=10см
5	Устройство монолитного бетонного упора 600х800	п.м./$м^3$	30,36/ 14,6	Бетон В20; F200; W8
	Гидроизоляция битумом за два раза по битумной грунтовке	$м^2$	66,8	Битум
6	Устройство каменной рисбермы	$м^3$	53,4	Камень, $D_к$=20-25см
7	Щебеночная подготовка под плиты 2,5х3,0х0,15м, под монолитный ж.б. и под монолитный ж.б. участок	$м^3$	46,0	Щебень, h=10см
8	Укрепление откосов ж.б. плитами 2,5х3,0х0,15м(Инв.№750, л.22)	шт/$м^3$	24/ 26,4	ж/бетон В22.5; F200; W6
9	Укрепление откосов монолитным железобетоном, h=15см	$м^2$/$м^3$	44,3/ 6,65	Бетон В20; F200; W6
	Укладка арматурной сетки: Ф10 АI - шаг 200мм (1 $м^2$=3,72кг)	кг	164,8	Ф10 А I ГОСТ 5781-82*
	Ф8 АI - шаг 250мм (1 $м^2$=1,975кг)	кг	87,5	Ф8 А I ГОСТ 5781-82*
10	Омоноличивание верха дамбы укрепляемого участка, h=10см	$м^2$/$м^3$	90,0/ 9,0	Бетон В20; F200; W6
	Укладка арматурной сетки: Ф10 АI - шаг 200мм (1 $м^2$=3,72кг)	кг	334,8	Ф10 А I ГОСТ 5781-82*
	Ф8 АI - шаг 250мм (1 $м^2$=1,975кг)	кг	177,8	Ф8 А I ГОСТ 5781-82*
11	Устройство температурно-осадочных швов сборно-монолитных укрепляемых участков	п.м.	20,4	асфальтовые планки 20х150
	Устройство ленточного фильтра устраиваемый под температурно-осадочными швами	$м^3$	6,5	Крупнозернистый песок
		$м^3$	1,37	Крупный щебень
12	Температурные швы устраиваемые в мон. бетонном упоре	$м^2$	1,0	просмоленная доска, h=30мм

Основные объемы работ на опору №4

	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Отсыпка дамбы	$м^3$	456,5	Местный грунт
2	Планировка и уплотнение откосов	$м^3$	233,4	Местный грунт
3	Разработка грунта под бетонный упор и рисберму	$м^3$	92,5	Местный грунт
4	Щебеночная подготовка под каменную рисберму и бетонных упоров	$м^3$	11,3	Щебень, h=10см
5	Устройство монолитного бетонного упора 600х800	п.м./$м^3$	30,75/ 14,8	Бетон В20; F200; W6
	Гидроизоляция битумом за два раза по битумной грунтовке	$м^2$	67,7	Битум
6	Устройство каменной рисбермы	$м^3$	54,12	Камень, $D_к$=20-25см
7	Щебеночная подготовка под плиты 2,5х3,0х0,15м, под монолитный ж.б. и под монолитный ж.б. участок	$м^3$	45,1	Щебень, h=10см
8	Укрепление откосов ж.б. плитами 2,5х3,0х0,15м(Инв.№750, л.22)	шт/$м^3$	24/ 26,4	ж/бетон В22.5; F200; W6
9	Укрепление откосов монолитным железобетоном, h=15см	$м^2$/$м^3$	56,1/ 8,4	Бетон В20; F200; W6
	Укладка арматурной сетки: Ф10 АI - шаг 200мм (1 $м^2$=3,72кг)	кг	208,7	Ф10 А I ГОСТ 5781-82*
	Ф8 АI - шаг 250мм (1 $м^2$=1,975кг)	кг	110,8	Ф8 А I ГОСТ 5781-82*
10	Монолитный ж.б. участок, h=10см	$м^2$/$м^3$	70,8/ 7,1	Бетон В20; F200; W6
	Укладка арматурной сетки: Ф10 АI - шаг 200мм (1 $м^2$=3,72кг)	кг	263,4	Ф10 А I ГОСТ 5781-82*
	Ф8 АI - шаг 250мм (1 $м^2$=1,975кг)	кг	139,8	Ф8 А I ГОСТ 5781-82*
11	Температурно-деформационные швы в монолитном ж.б.	п.м.	18,64	асфальтовые планки 20х150
	Устройство ленточного фильтра устраиваемый под температурно-осадочными швами	$м^3$	5,96	Крупнозернистый песок
		$м^3$	1,25	Крупный щебень
12	Температурные швы устраиваемые в мон. бетонном упоре	$м^2$	1,0	просмоленная доска, h=30мм

Спецификация к схеме расположения элементов

Марка, № поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Объём эл-та, $м^3$
Опора №1					
Ж.б. плита 2,5х3,0х0,15 м	Инв.№750, л.22	Плита укрепления 2,5х3,0х0,15 м	24	2750	1,1
Опора №4					
Ж.б. плита 2,5х3,0х0,15 м	Инв.№750, л.22	Плита укрепления 2,5х3,0х0,15 м	24	2750	1,1

План

М 1:1000

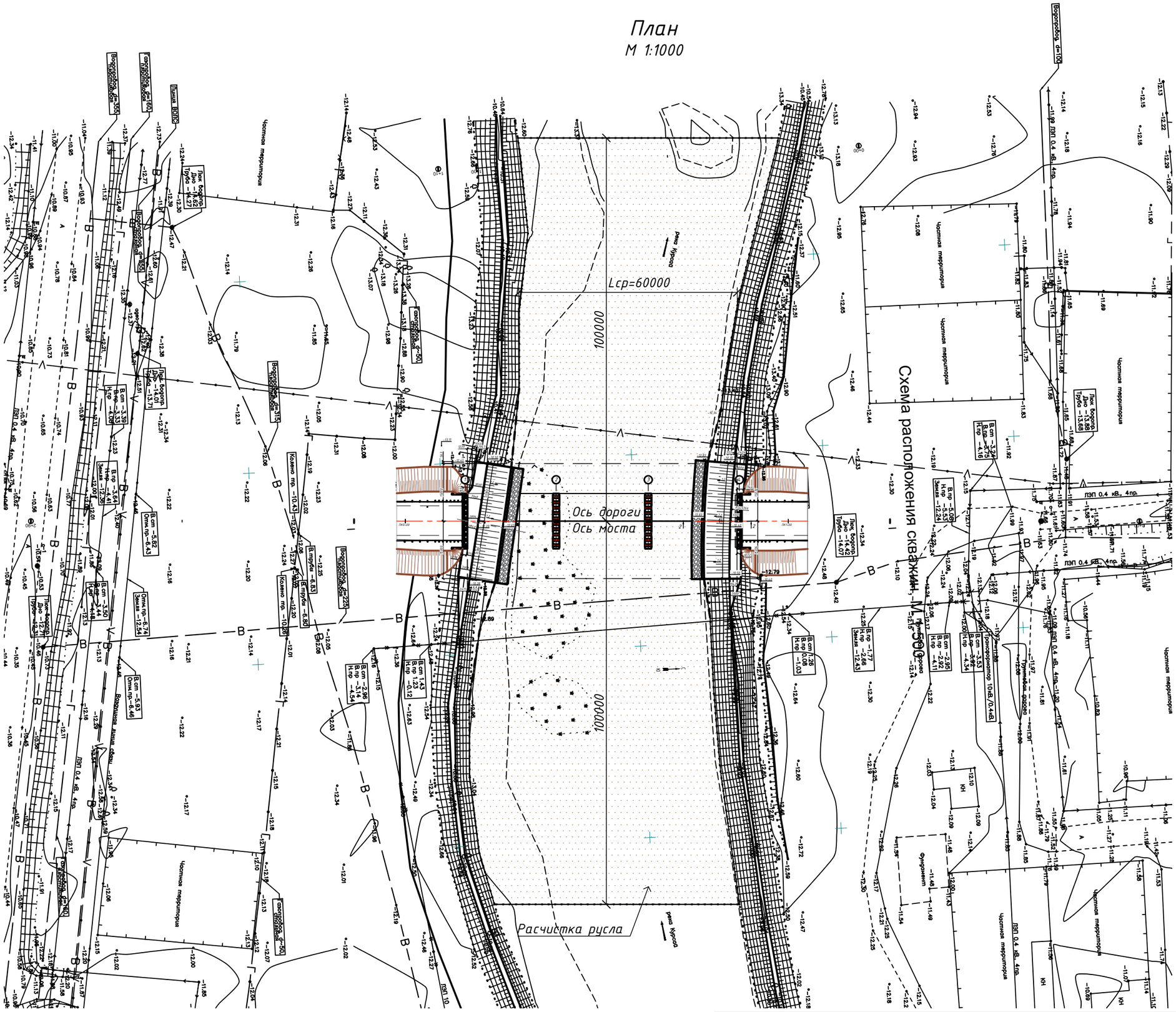
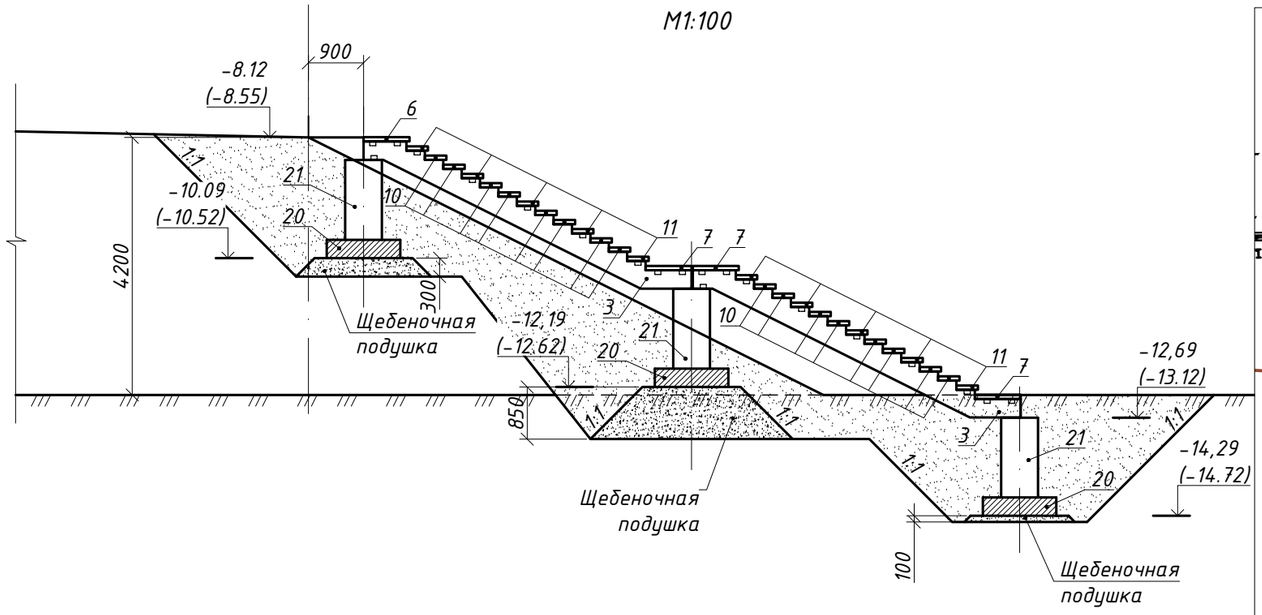
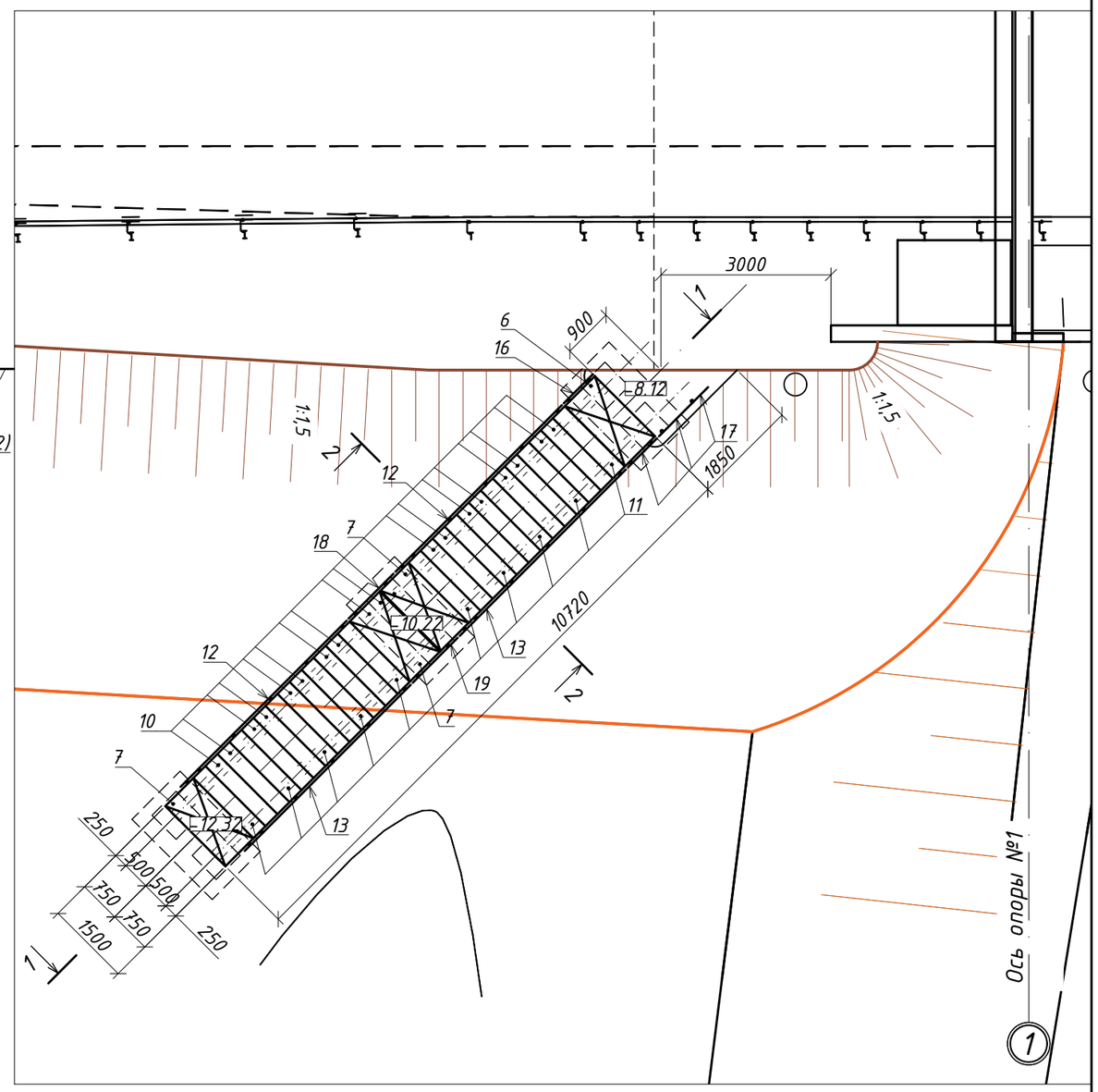


Схема расположения скважин, М 1:500
Lср=60000
100000
100000
Ось дороги
Ось моста
Расчистка русла
река Кусоо
Частная территория
Водопровод d=100
Водопровод d=355
Водопровод d=225
Водопровод d=315
Водопровод d=160
Водопровод d=50
Водопровод d=63
Водопровод d=50
Колонка пр. -10.43
Колонка пр. -10.26
Водоразборная колонка
Водоразборная колонка
Водоразборная колонка

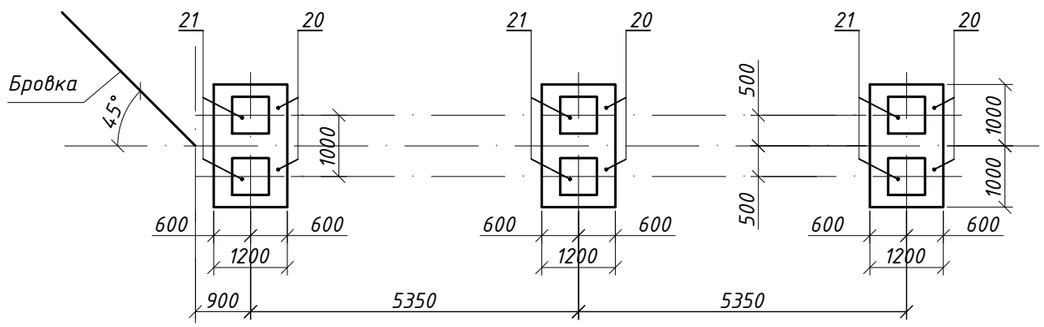
1–1
М1:100



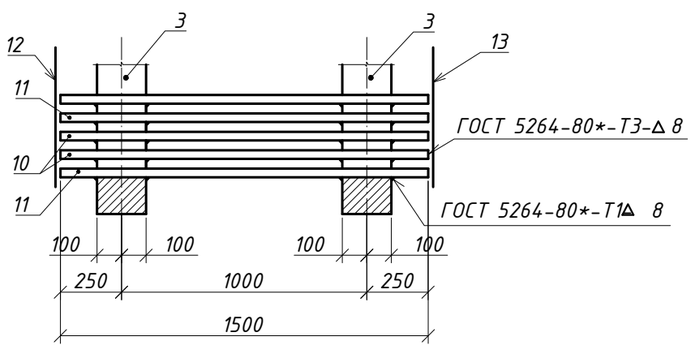
План
М1:100



План опор
М1:100



2–2
М1:25



Примечание:
1. Лестничный сход ЛС-1 лев. выполнить симметрично ЛС-1 пр.
2. Данные отметки в скобках для ЛС-2пр(лев)

						95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	26.1	2
Автор.разд		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Лестничный сход Н=4.2м Схема расположения элементов	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы	
Исполнил		Утеулиев			2017			
Нормоконтр		Ниханбаев			2017			

копировал формат

Спецификация на один лестничный сход

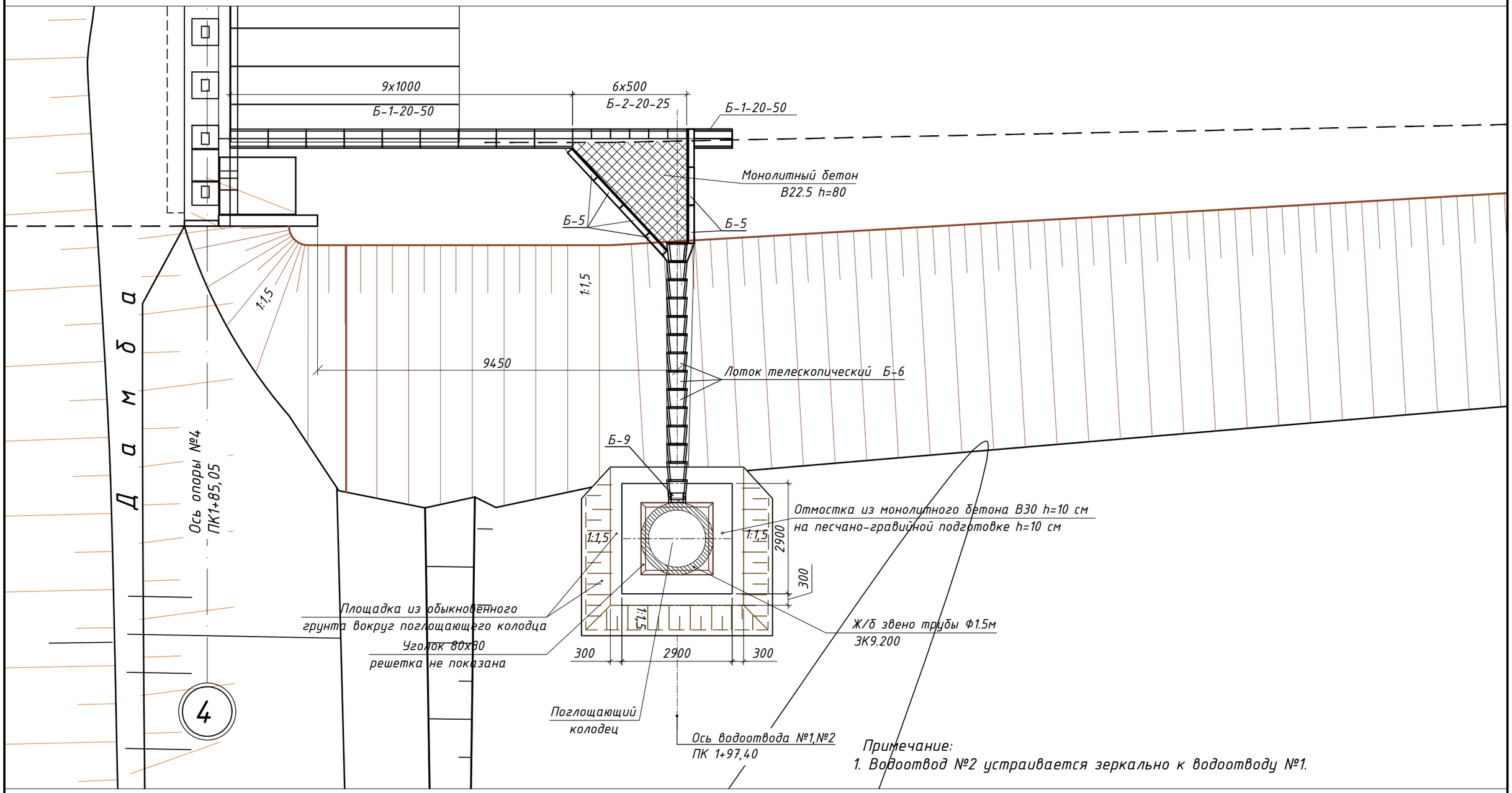
Поз. №	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Объем всего кол. поз. $м^3$
3	3.503.1-96.1-2-3	Косоур лестниц КЛ 535.210.	4	1050	1.68
6	3.503.1-96.1-2-7	Площадка лестниц ПЛ 150.75.7	1	200	0.079
7	3.503.1-96.1-2-8	Площадка лестниц ПЛ 150.75.7-1	3	200	0.237
10	3.503.1-96.1-2-10	Ступени ленстниц СЛ 150.35.7	16	93,00	0.592
11	3.503.1-96.1-2-10	Ступени ленстниц СЛ 150.35.7-1	10	93,00	0.37
12	3.503.1-96.2-2-2СБ	Перильное ограждение ОГМ 21л	2	65,72	
13	3.503.1-96.2-2-2СБ	Перильное ограждение ОГМ 21п	2	65,72	
16	3.503.1-96.2-2-4СБ	Перильное ограждение ОГП 7.5л	1	15,04	
17	3.503.1-96.2-2-4СБ	Перильное ограждение ОГП 7.5п	3	15,04	
18	3.503.1-96.2-2-4СБ	Перильное ограждение ОГП 11л	1	18,02	
19	3.503.1-96.2-2-4СБ	Перильное ограждение ОГП 11п	1	18,02	
20	ГОСТ 13580-85	Ж.б. плита фундамента ФЛ 10.12-2	6	650	1.56
21	3.503.1-96.1-2-11	Ж.б. плита фундамента Ф 60.60.130	6	1180	2.82

Основные объемы работ на один лестничный сход

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Разработка грунта	$м^3$	85,5	Местный грунт
2	Устройство подготовки	$м^3$	8,04	Песчано-гравийная смесь
3	Монтаж плиты фундамента	$м^3$	4,38	B20; F200; W8
	Монтаж косоуров, ж.б. ступеней и площадок	$м^3$	2,958	B30; F300; W8
4	Монтаж перильного ограждение	т	0,359	B20; F200; W8
	Обратная засыпка	$м^3$	73,07	B25; F300; W8

План водоотвода №1

М 1:100



Примечание:

1. Водоотвод №2 устраивается зеркально к водоотводу №1.

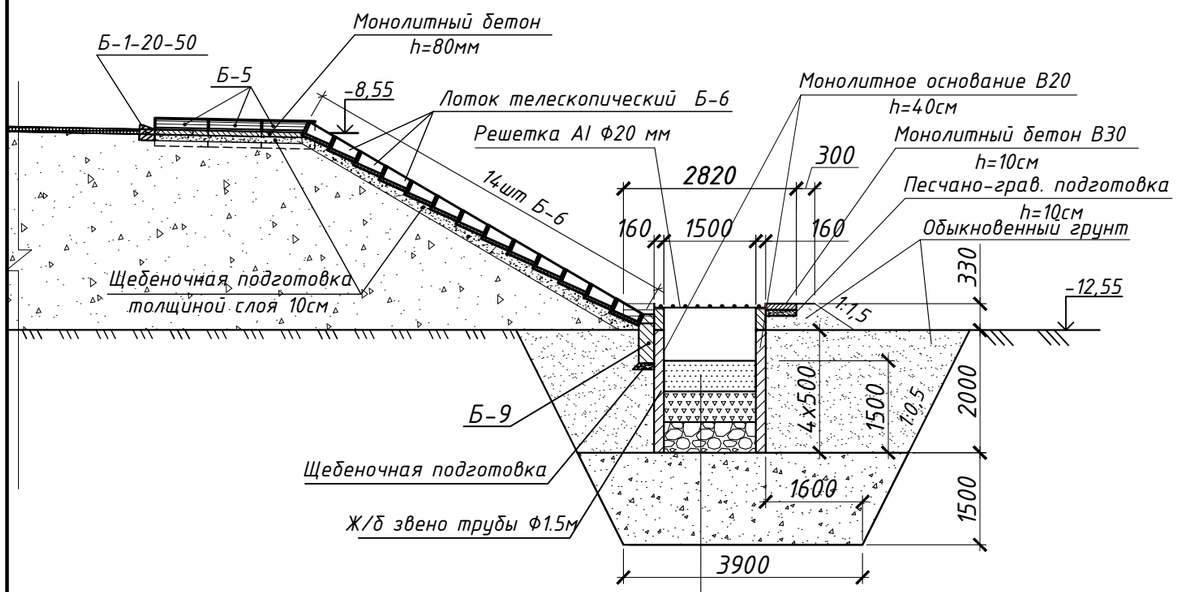
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	95-ИС		
						«Строительства автомобильного моста соединяющий ул.Нурманова и ул.Сариева через р.Курсай в г.Кульсары Жылыойского района».		
ГИП		Мун			2017	Мост через реку Курсай	Стад.	Лист	Листов
ГИП по мосту		Ташкенбаев			2017		РП	27.1	2
Авт.раздела		Аханов			2017				
Проверил		Трифонов			2017	Устройство водоотводной системы	ТОО "Байтақ-Арқа" г.Уральск ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Исполнил		Курганов			2017				
Нормоконтр.		Ниханбаев			2017				

копировал

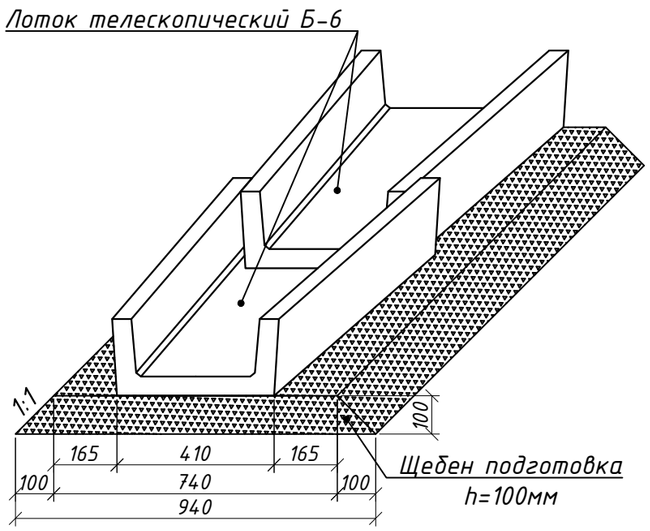
формат

Разрез по оси водоотводного лотка

М1:100



Дренир. засыпка:	Песок
	Щебень 20-40 мм
	валуны более 50 мм
	замена существ. грунта на валунно-галечный грунт



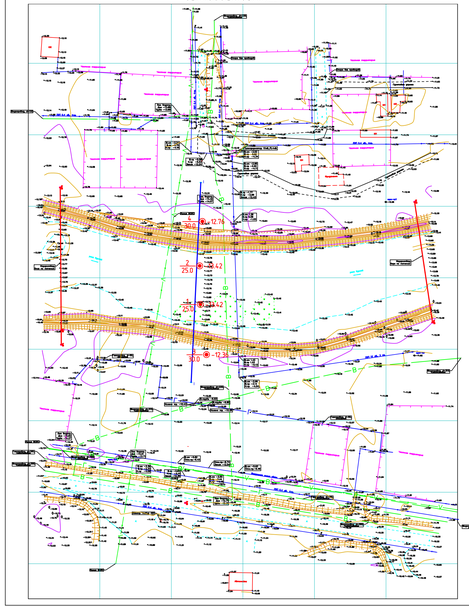
Спецификация на 1 водоотвод

Марка, № поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Объём эл-та, $м^3$	Общий объём $м^3$
Б-1-20-50	3.503.1-66-3.0.0	Блок бетонный	10	240	0.1	1.000
Б-2-20-25	3.503.1-66-4.0.0	Блок бетонный	6	55	0.023	0.138
Б-5	3.503.1-66-5.0.0	Блок бетонный	7	190	0.079	0.553
Б-6	3.503.1-66-7.0.0	Лоток телескопический ж.б	14	60	0.022	0.308
Б-9	3.503.1-66-9.0.0	Блок бетонный	1	211	0.088	0.088

Основные объемы работ на 1 водоотвод

	№п п	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
Водоотвод	1	Установка бетонных блоков	$м^3$	1,78	Бетон В22.5W6, F200
	2	Укладка лотков телескопических по откосам насыпи	$м^3$	0,31	Железобетон
	3	Щебеночная подготовка h=100	$м^3$	2,05	Щебень
	4	Монолитный бетон	$м^3$	0.43	Бетон В22.5W8, F200
Поглощающий колодец	1	Подушка под звено трубы колодца	$м^3$	32.72	валунно-галечный грунт
	2	Установка ж/б канализационных колец КС15.9 Ф 1.5м	шт/$м^3$	1/ 0.4	Бетон В20,W6, F200
	3	Засыпка котлована	$м^3$	78.8	Обычный грунт
	4	Засыпка трубы песком	$м^3$	0.9	Песок
	5	Засыпка трубы щебнем	$м^3$	0.9	Щебень
	6	Засыпка трубы камнем	$м^3$	0.9	Камень
	7	Монолитное основание для решетки	$м^3$	0.47	Бетон В-20,W8, F200
	8	Устройство решетки. Уголки 80х80 t=8 L=1.8м	шт/кг	4/ 38,6	ГОСТ 8509-93
	9	Устройство решетки. Стержни арматуры d=20 L=1.8м	шт/кг	18/ 81.9	ГОСТ 5781-82* А I
	10	Отсыпка площадки колодца	$м^3$	1.3	Обычный грунт
	11	Песчано-гравийная подготовка под отмостку	$м^3$	0.5	ПГС
	12	Отмостка из бетона h=10см	$м^3$	0.5	Бетон В-30,W8, F200

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН Масштаб 1:500


Кусмурын
Кусмурын
Кусмурын