РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО«Игілік Стройпроект»

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

ПРОЕКТНО-СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
на строительство моста по ул Шакенова города Аягоз ВКО

ТОМ 3 РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
Книга 1. Искусственное сооружение (мост)

Заказчик: **ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягозского района»**

Генпроектировщик: **ТОО «Игілік Стройпроект»**

г. Алматы 2021 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО«Игілік Стройпроект»

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

ПРОЕКТНО-СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
на строительство моста по ул Шакенова города Аягоз ВКО

ТОМ 3 РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
Книга 1. Искусственное сооружение (мост)

Директор
ТОО «Игілік Стройпроект» **Муканов К.Н.**

Главный инженер проекта **Тойгожа Ж.Б.**

ГСЛ №17017332 от 06.10.2017 г.

г. Алматы 2021 г.

Опись чертежей по объекту:
Мост через Канал

"РП " Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО"

№ п/п	Наименование чертежа	№ чертежа	№ листа типового проекта	№ типового проекта и серия
	I. Индивидуальные чертежи			
1	Общие данные	1		
2	Общий вид моста	2		
3	План мостового перехода	3		
4	Общий вид береговых опор	4		
5	Конструкция подуклонки крайних опор	5		
6	Конструкция шкафной стенки береговых опор	6		
7	Конструкция монолитного ростверка береговых опор	7		
8	Конструкция проезжей части моста	8		
9	Конструкция сопряжения моста с насыпью	9		
10	Конструкция барьерного ограждение	10		
11	Конструкция деформационного шва	11		
12	Конструкция перильного ограждения	12		
13	Конструкция водоотводного устройства	13		

Составил Миронович И.А.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование
СП РК 3.03-112-2013	Мосты и трубы
СН РК 3.03-12-2013	
СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений
СП РК 5.01-103-2013	Свайные фундаменты
СП РК 3.03-101-2013	Автомобильные дороги
СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СП РК 1.03-102-2014	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть - II
СН РК 1.03-02-2014	
СП РК 5.03-107-2013	Несущие и ограждающие конструкции
СП РК 5.01-104-2013	Проектирование и производство работ по забивке ж/б свай
СП РК 5.03-102-2013	Производство сборных железобетонных конструкций и изделий
СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии
СНиП РК 2.03-30-2006	Строительство в сейсмических районах
СНиП РК 2.04-01-2010	Строительная климатология
СНиП РК 1.03-06-2002	Строительное производство
СТ РК 1380-2017	Нагрузки и воздействия
СТ РК 1684-2017	Мостовые сооружения и водопропускные трубы на авто-ных дорогах
СТ РК 1379-2012	Габариты приближения конструкций
СТ РК 1124-2003	Разметка дорожная
СТ РК 2368-2013	Требования по проектированию барьерных ограждений
ГОСТ 33384-2015	Проектирование мостовых сооружений. Общие требования
ГОСТ 33391-2015	Мостовые сооружения. Габариты приближения конструкций
ГОСТ 31994-2013	Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей
ГОСТ 26804-2012	Ограждения дорожные металлические барьерного типа

Согласовано руководитель отдела АПиС Аягозского района Муканов Е.А.

Согласовано руководитель отдела ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Аягозского района Рзаев Д.Б

Согласовано Первый заместитель начальника ОП Аягозского района подполковник полиции Дотбенов Е.Е. 23.05.22

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ п/п	Наименование чертежа	№ чертежа
	Индивидуальные чертежи	
1	Общие данные	1
2	Общий вид моста	2
3	План мостового перехода	3
4	Общий вид береговых опор	4
5	Конструкция подуклонки крайних опор	5
6	Конструкция шкафной стенки береговых опор	6
7	Конструкция монолитного ростверка береговых опор	7
8	Конструкция проезжей части моста	8
9	Конструкция сопряжения моста с насыпью	9
10	Конструкция барьерного ограждение	10
11	Конструкция деформационного шва	11
12	Конструкция перильного ограждения	12
13	Конструкция водоотводного устройства	13

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО СОСТАВЛЕНИЕ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ РАБОТ

№ п/п	Виды работ	Примечание
1	Акт освидетельствования и приемки работ по разбивке осей опор	
	и свайного поля сооружения	
2	Акт освидетельствования и приемки установленной опалубки и установ-	
	ленной арматуры монолитных конструкций	
3	Акт освидетельствования и приемки скрытых работ по гидроизоляции,	
	антикоррозийной защиты, окраске	
4	Акт освидетельствования и приемки конструкций, выполненных из	
	монолитного железобетона	
5	Акт освидетельствования и приемки установленных опорных частей	
	на монолитные подферменники (подуклонки) опор сооружения	
6	Акт освидетельствования и приемки работ по установке пролетного	
	строения сооружения	
7	Акт освидетельствования и приемки деформационных швов	
8	Акт промежуточного освидетельствования работ по устройству дрени-	
	рующей засыпки за устоями сооружения	

Наименование	Наименование изделия	Марка стали
Арматурная сталь стержневая горячекатаная гладкая класса А-I по ГОСТ 5781-82	Вязаные (сварные) сетки и каркасы	Ст3сп по ГОСТ 380-2005
Арматурная сталь стержневая горячекатаная периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82	Вязаные (сварные) сетки и каркасы	25Г2С, 35ГС по ГОСТ 5781-82
Прокатная сталь	Перила	Ст3сп по ГОСТ 380-2005
Прокатная сталь	Закладные детали	Ст3сп по ГОСТ 380-2005

Проектная документация выполнена в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания (сооружения). Уровень ответственности сооружения согласно РДС РК 1.02-04-2013 - II, степень огнестойкости согласно СНиП РК 2.02-05-2009* - I.

Главный инженер проекта

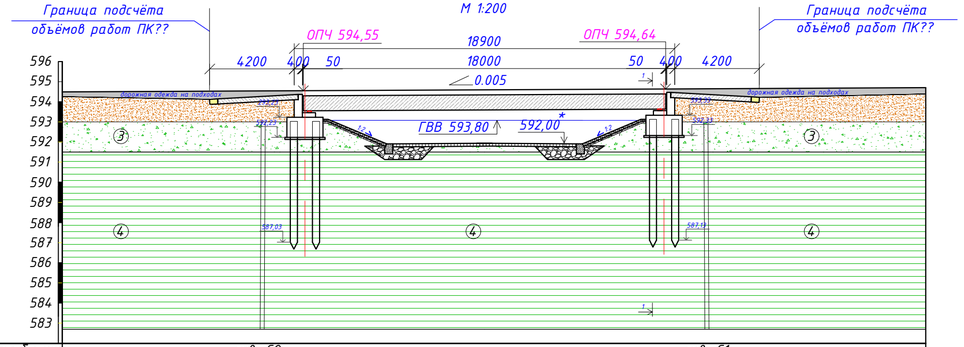
Проектная документация является собственной интеллектуальной собственностью. Все права на выпущенную продукцию, а также право использования на других объектах принадлежит ТОО "Игілік Стройпроект". Разрешается лишь использование проектной документации заказчиком, на объекте указанном в договоре. Нарушение прав ТОО "Игілік Стройпроект" влечет за собой возмещение нанесенного ущерба в соответствии с действующим законодательством РК.

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

1. Монолитные конструкции изготовляются из тяжелого гидротехнического бетона марок В25; В30; В35 по ГОСТ26633-2012 и ГОСТ25192-2012 (в ряде случаев, с применением сульфатостойкого портландцемента).
2. Для металлических конструкций, рабочей и конструктивной арматуры применяются стали, приведенные ниже в таблице:

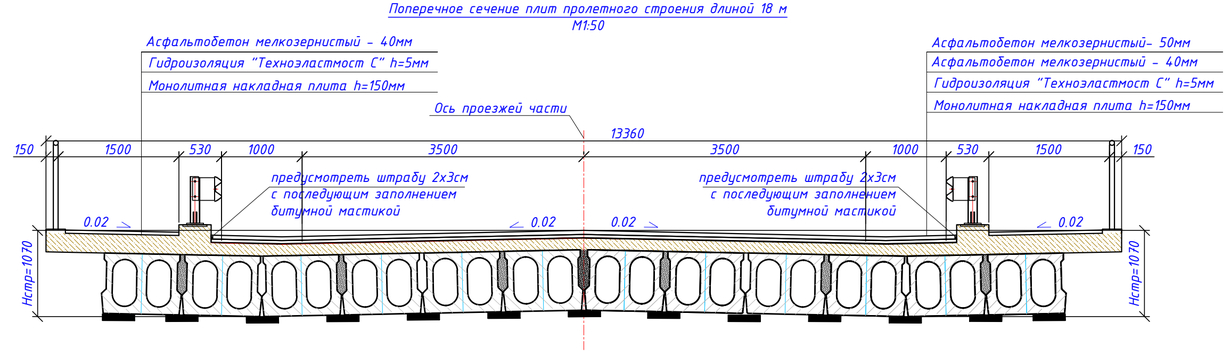
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС			
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО			
ГИП		Тойқожа Ж.Б.				Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов
Составил		Кусаинов З.А.					РП	1	
Проверил		Муканов К.Н.							
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.				Общие данные	ТОО "Игілік Стройпроект" г.Алматы		

Разрез по оси моста
(барьерное и перильное ограждение условно не показано)
М 1:200

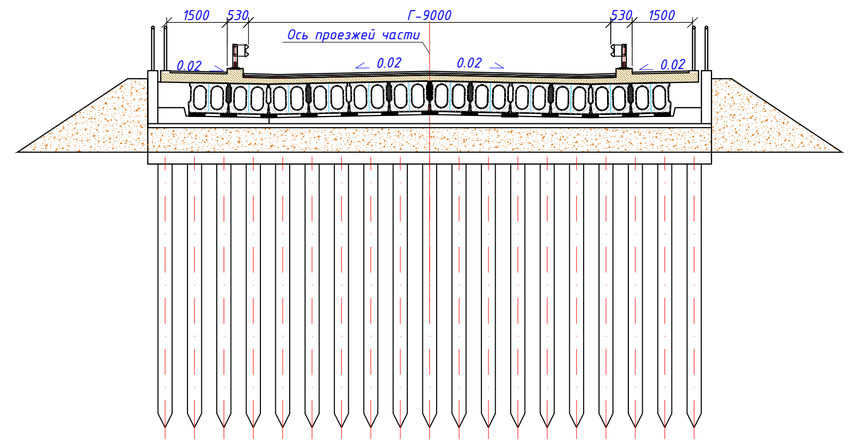


Вид и номер выработки	скв.-С2				скв.-С1	
Пикет +	??			??		
Отметка земли, м	594,10	593,90	593,80	594,50	594,50	
Расстояние, м	4.14	7,83	9,0	9,0	8,84	4,08

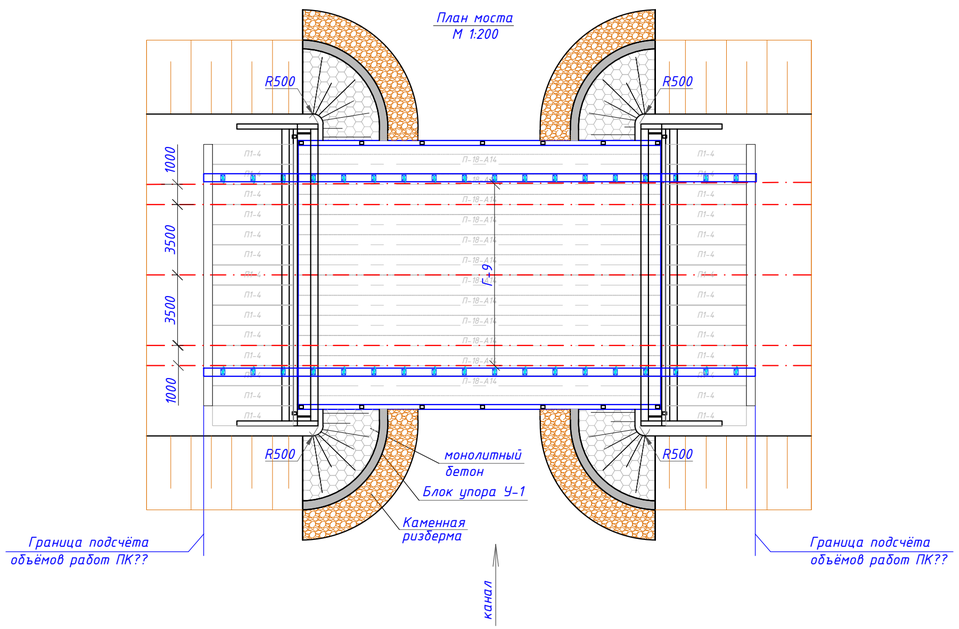
Поперечное сечение плит пролетного строения длиной 18 м
М1:50



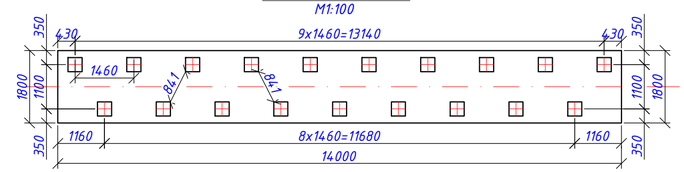
Разрез 1-1
М1:100



План моста
М 1:200



План свайного поля
М1:100



СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
физико-механических свойств грунтов

Объект: «Разработка ПСД на строительство моста по ул. Шакенова в г. Аягоз Восточно-Казахстанской области»

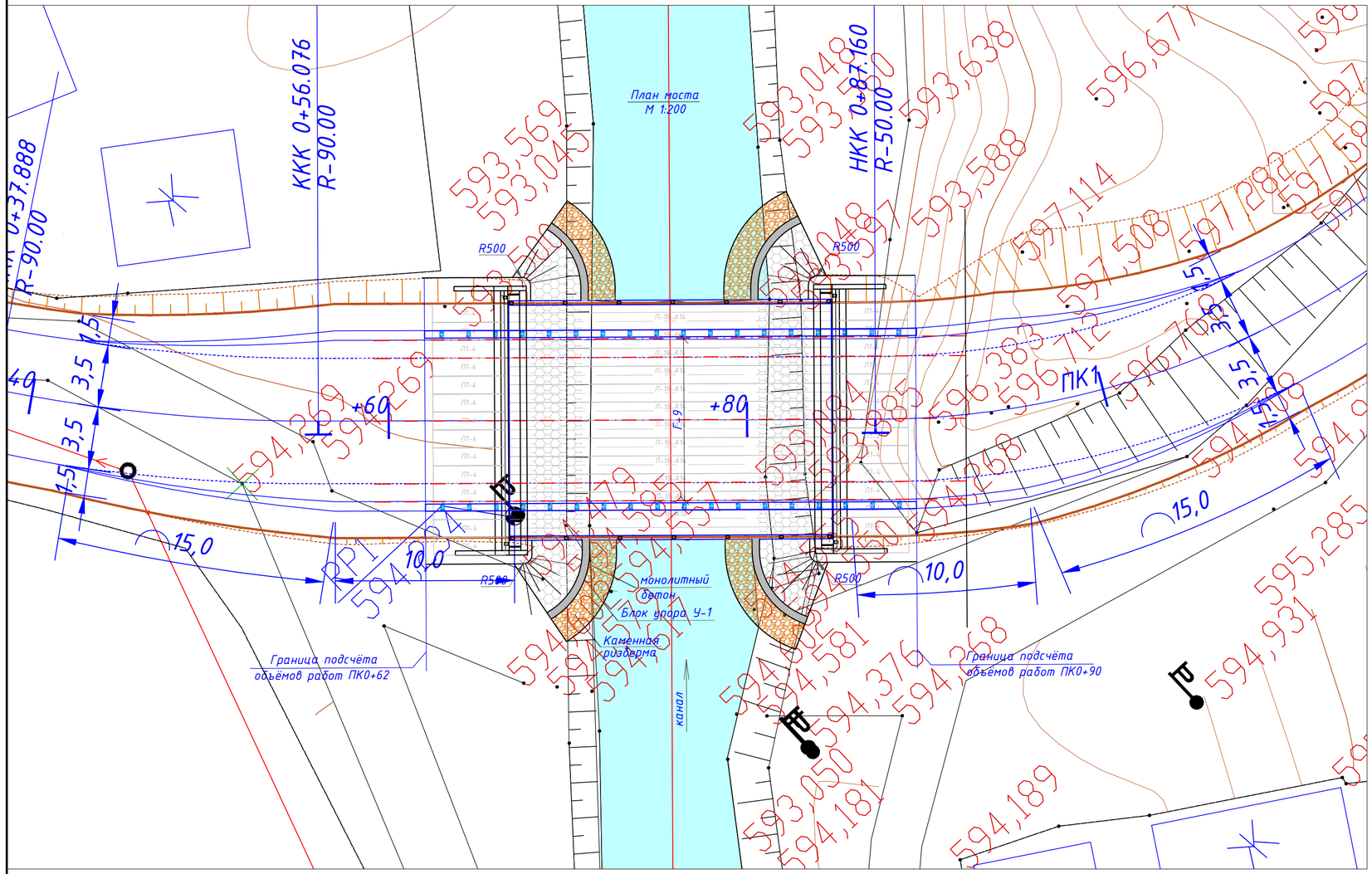
№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора образцов	Гранулометрический состав, мм: 200-80	80-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005	Влажность, %: природная W	на границе текучести W_L	на границе раскатывания W_P	число пластичности J_P	показатель текучести J_L	Плотность, г/см³: при природной влажности ρ	в сухом состоянии ρ_d	частиц грунта ρ_s	коэффициент пористости e	степень влажности S_r	пористость n (%)	МПа: модуль деформации E	кПа: удельное сцепление C	град.: угол внутреннего трения φ	Коэффициент относительной просадочности при нагрузках МПа: 0,05	0,1	0,2	0,3	кПа: начальное просад. давление P_d	Наименование грунта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
ИГЭ-3. Галечниковый грунт аллювиально-пролювиальный																																			
5	С-1	2,2		23,7	28,4	12,7	10,2	7,8	5,5	7,3	2,3	2,1																							галечник
6	С-2	2,0		26,3	27,0	10,5	8,7	10,0	7,5	3,2	2,1	4,7																							галечник
Нормативные значения				**25,0**	**27,7**	**11,6**	**9,5**	**8,9**	**6,5**	**5,2**	**2,2**	**3,4**																							**галечник**
ИГЭ-4. Глина неогеновая																																			
7	С-1	4,5-4,7														20,0	39,5	19,8	19,7	0,01	2,03	1,69	2,74	0,621	0,777	38,3	5,8 / 4,0	- / 42	- / 17	-0,005	0,000	0,003	0,007		глина
8	С-1	7,5-7,7														21,6	45,7	21,0	24,7	0,02	1,93	1,59	2,74	0,723	0,819	42,0	16,6 / 15,7	63 / -	29 / -	0,000	-0,001	-0,003	0,001		глина
9	С-1	10,0-10,2														19,8	52,0	21,0	31,0	<0	1,99	1,66	2,74	0,651	0,833	39,4									глина
10	С-2	5,0															43,3	19,0	24,3																глина
11	С-2	8,0															50,5	22,5	28,0																глина
Нормативные значения																**20,5**	**46,2**	**20,7**	**25,5**	**<0-0,02**	**1,98**	**1,65**	**2,74**	**0,665**	**0,810**	**39,9**	**11,2 / 9,9**	**63 / 42**	**29 / 17**						**глина**

Примечание: значения механических свойств в числителе приведены при естественном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном. Значения модуля деформации приведены при нагрузке 0,2МПа.

СХЕМА МОСТА (м) - 1х18
ГАБАРИТ МОСТА (м) - Г10+2х0.1,5м
ПОЛНАЯ ДЛИНА МОСТА (м) - 18.90м

Примечание:
1. Расчетные нагрузки - А-14, НК-120
2. Пролетные строения - сборное ж.б. плиты пролетного строения П18-А14К-7.
3. Береговые опоры монолитные ж/бетонные по индивидуальному проекту на свайном основании
4. Сопряжения моста с земляным полотном запроектировано согласно типовому проекту серии 3.503.1-96.
5. Перильное ограждение (индивидуальной конструкции) условно не показано.
6. Над опорами пролетного строения уложены резиновые опорные части РОЧ 150х400х47 мм.
7. значения со "*" - уточнить на месте

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС		
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО		
						Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Тойқожа Ж.Б.					РП	2	
Составил		Миронович							
Проверил		Мұқанов К.Н.				Общий вид моста	ТОО "Ағілік Стройпроект" г.Алматы		
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.							

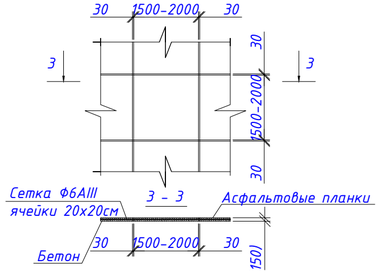


Объемы работ по укреплению конусов моста

№ пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Класс бетона F300	Вес элем.
1	Планировка откосов конусов	$м^2$	145.85		
2	Щебень фр. 10-20-100% под монолитный бетон укрепление откосов, h=10см	$м^2/м^3$	145.85/14.58		
3	Укрепление конуса мон. бетоном, h=15см Бетон В20 F300 W8 Арматура Ф6 AI (2.2 кг/$м^2$) Асфальтовые планки (0.01 $м^3/м^2$)	$м^2/м^3$ кг $м^3$	145.85/ 21.88 320 1.44	В20	
4	Устройство блоков упора У-1 0,4х1,0х1,5м	шт/$м^3$ п.м	32/19.2 48	В22.5	1500кг

1 - 1
М1:200

Укрепление конусов монолитным бетоном
М 1:100



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

ГИП	Тойқожа Ж.Б.	
Составил	Мухомедьяров О.	
Проверил	Кусаинов З.А.	
Норм.Контр	Бахтиярулы Б.	

ИСП-158/12-2021-ИС

Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО

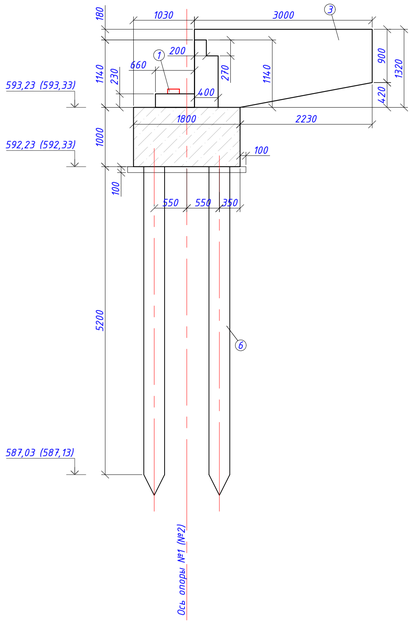
Автодорожный мост

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

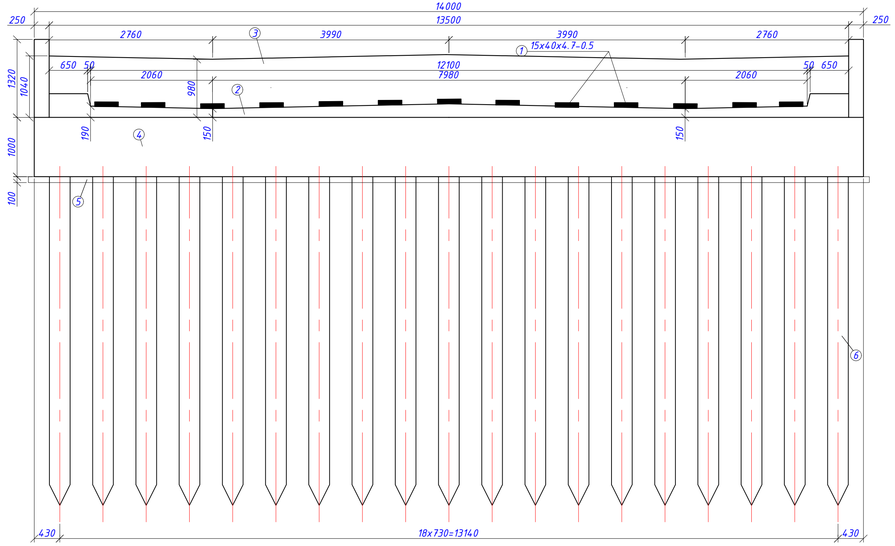
План моста

ТОО "Игілік Стройпроект" г.Алматы

Разрез 1-1
М1:50



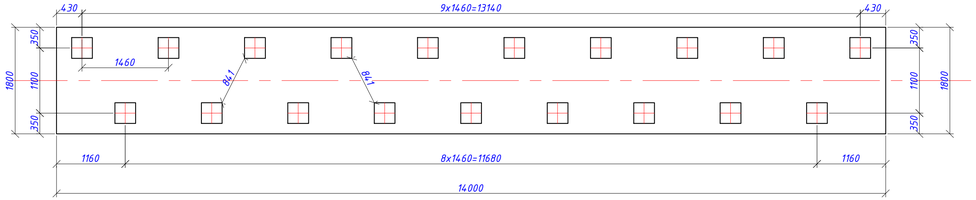
Разрез 1-1
М1:100



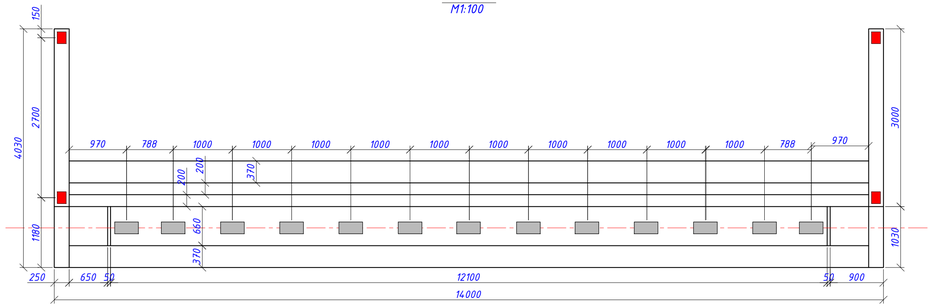
СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОПОРЫ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Вес эле-та, т.
1		РОЧ 15х30х4,0-0,5	13	
2		Монолитная подуклонка	1	
3		Монолитная шкафная стенка с открылками	1	
4		Монолитный ригель	1	
5		Бетонная подготовка	1	
6		Сваи СМ6-35Т7	38	

План свайного поля
М1:100



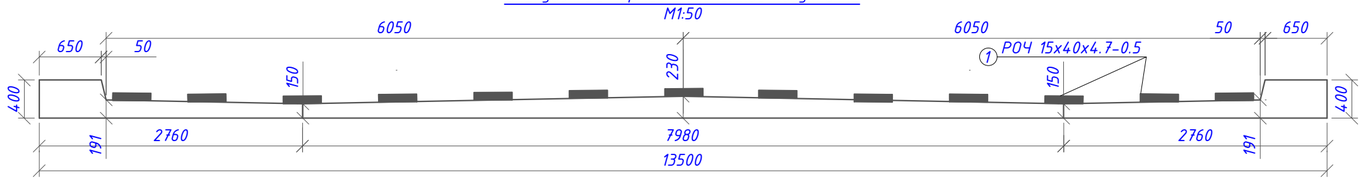
План
М1:100



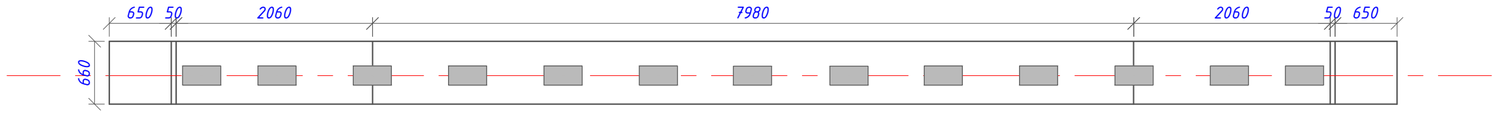
1. В скобках даны значения для береговой опоры №2.
2. Нагрузки на сваи:
   N_{max} = 45.38 тс
   N_{min} = 33.15 тс
   M_{max} = 2.31 тсм

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС			
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО			
ГИП		Тойкожа Ж.Б.				Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов
Составил		Миронович					РП	4	
Проверил		Муканов К.Н.							
Норк.Контр		Бахитжулы Б.				Общий вид береговых опор	ТОО "Иглік Стройпроект" г.Алматы		

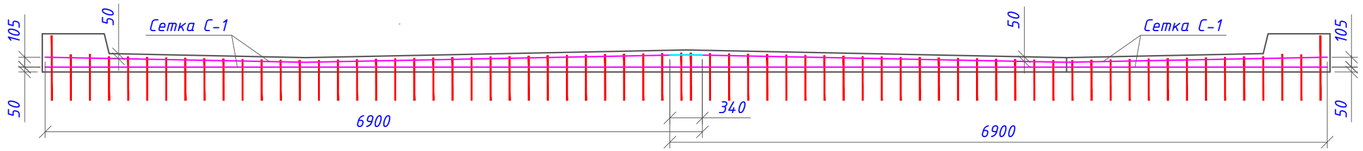
Опалубочный чертёж монолитной подуклонки
М1:50



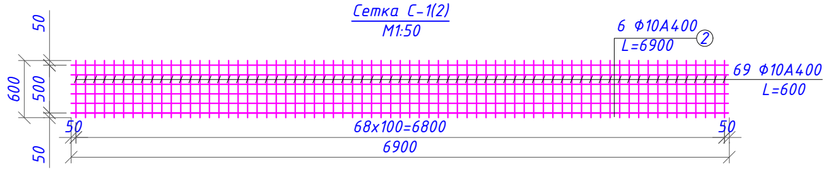
План
М1:100



Арматурный чертёж монолитной подуклонки
М1:50



Сетка С-1(2)
М1:50



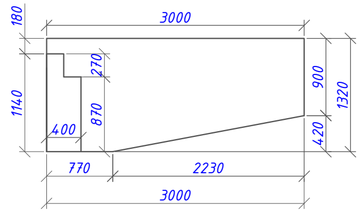
Спецификация арматуры на подуклонку					
Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Вес 1 элем., кг	Общий вес, кг
		Сетка С-1	4	51.09	204.36
1		Ø10 А400 ГОСТ 5781-82 L=600	276	0.37	102.12
2		Ø10 А400 ГОСТ 5781-82 L=6900	24	4.26	102.24
		Бетон В30 F300, W6 $м^3$	2.20	А400 - 92.89кг/$м^3$	

Ведомость расхода стали на подуклонку			
Наименование	Изделия арматурные		Общий вес, кг
	Арматура класса		
	А400	Итого, кг	
	ГОСТ 5781-82		
	Ø10		
Подуклонка	204.36	204.36	204.36

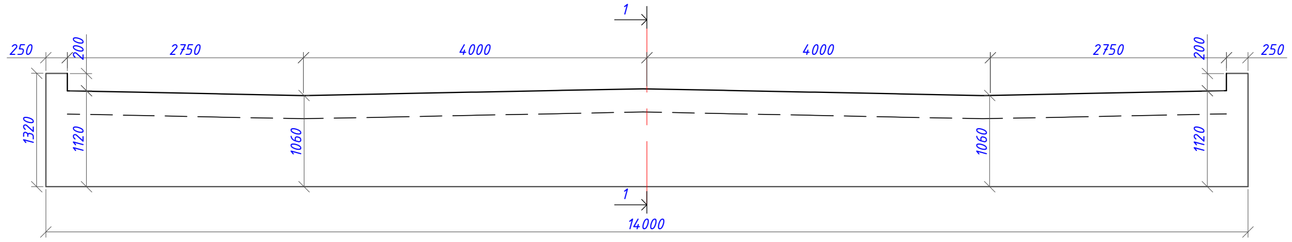
1. Бетон В30 по ГОСТ 26633-2012 и по ГОСТ 25192-2012.
2. Для армирования применяется арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82 марки стали 35ГС, по ГОСТ 380-2005.
3. Выпуски арматуры из ригеля обрезаются на месте с учетом защитного слоя 50 мм.
   ВАЖНО!
4. Армирование производить строго и согластно чертежу.
   Использование арматурных стержней сваренных из отрезков арматуры ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
5. Согласно п.7.6.9.3 СП РК 3.03-112-2013 при изготовлении арматурных сеток и каркасов применение сварных соединений для основной арматуры не допускается в местах, где напряжение в стержнях арматуры превышает 50% установленных расчетных сопротивлений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС			
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО			
ГИП		Тойқожа Ж.Б.				Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов
Составил		Миронович					РП	5	
Проверил		Муканов К.Н.				Конструкция подуклонки крайних опор	ТОО "Игілік Стройпроект" г.Алматы		
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.							

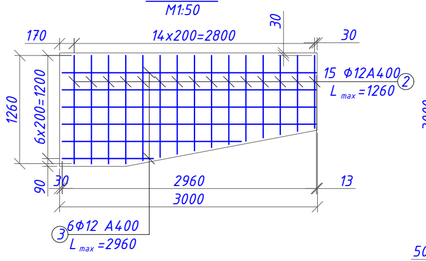
Разрез 1-1
М1:50



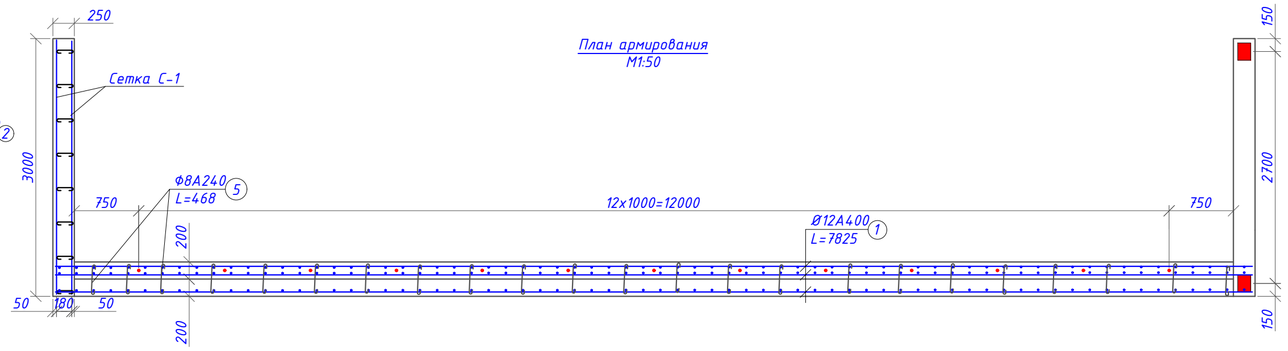
Опалубочный чертеж шкафной стенки
М1:50



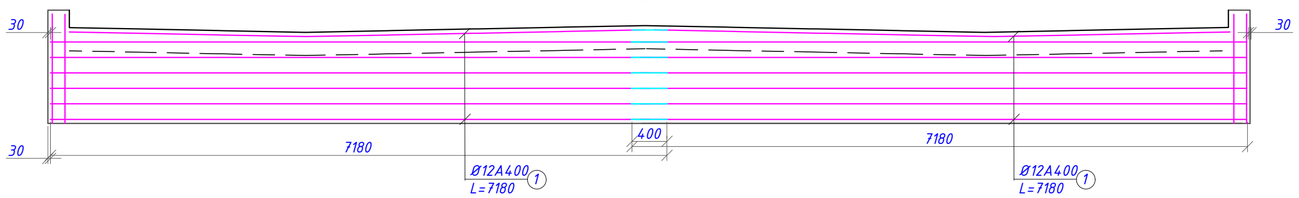
Сетка С-1
М1:50



План армирования
М1:50



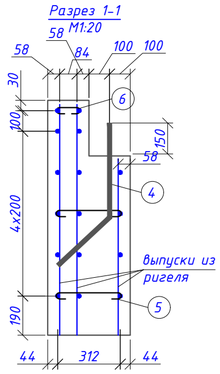
Арматурный чертеж шкафной стенки
М1:50
(Шпилька поз.5 и 6 условно не показаны)



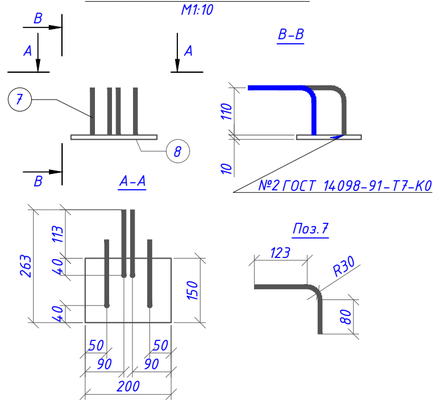
Спецификация арматуры на 1 опору				
Поз	Наименование	Кол-во	Вес 1 элем., кг	Общий вес, кг
1	Ø12 А400 ГОСТ 5781-82 L=7180	42	6.38	267.96
	Сетка С-1	4	32.58	130.32
2	Ø12 А400 ГОСТ 5781-82 L=1260	60	1.12	67.20
3	Ø12 А400 ГОСТ 5781-82 L=2960	24	2.63	63.12
	Отдельные стержни			
4	Ø22 А400 ГОСТ 5781-82 L=800	13	2.38	30.94
	Шпилька			
5	Ø8 А240 ГОСТ 5781-82 L=468	164	0.18	29.52
6	Ø8 А240 ГОСТ 5781-82 L=268	40	0.11	4.40
	Закладное изделие	4	2.96	11.84
7	Ø10 А400 ГОСТ 5781-82 L=250	16	0.15	2.4
8	-10x200 ГОСТ 103-2006 L=150	4	2.36	9.44
	Бетон В25 F300, W6 $м^3$	8.40	AI - 4.04кг/$м^3$ AIII - 51.1кг/$м^3$ ЭД - 1.41кг/$м^3$	

Ведомость расхода стали									
Марка элемента	Изделие арматурные,кг					Закладные изделие,кг			Общий расход, кг
	Арматура класса ГОСТ 5781-82					Арматура класса ГОСТ 5781-82	Прокат Ст3		
	А240 Ø8	Итого, кг	А400 Ø12	А400 Ø22	Итого, кг	А400 Ø10	ГОСТ 103-2006 -10x200	Итого, кг	
Шкафная стенка	33.92	33.92	398.28	30.94	429.22	2.4	9.44	11.84	474.98

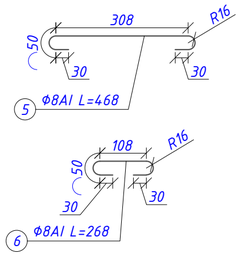
Разрез 1-1
М1:20



Изделие закладное МН-11АIII-3
М1:10



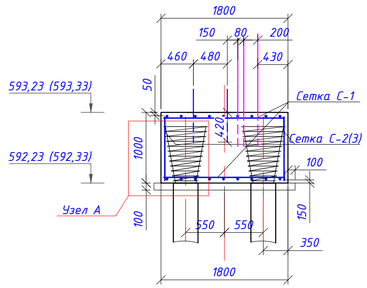
Шпильки
М1:10



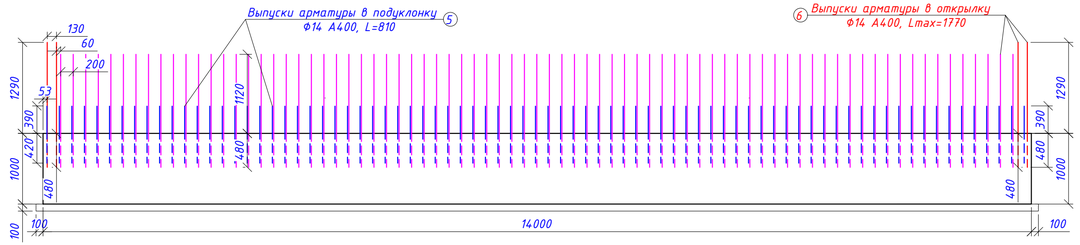
1. Бетон В25 по ГОСТ 26633-2012 и по ГОСТ 25192-2012.
2. Для армирования применяется арматура класса AI и А400 по ГОСТ 5781-82 марки стали 35ГС, по ГОСТ 380-2005.
3. Отдельные стержни привариваются к выпускам из ригеля. Сварку выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.
4. Хомут поз.8 устанавливать с шагом в 200 мм.
5. Шпильки устанавливаются между сетками в шахматном порядке через ряд.
6. Сетки С-1 вязанные.
   ВАЖНО!
7. Армирование производить строго и согласно чертежу.
   Использование арматурных стержней сваренных из отрезков арматуры ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
8. Согласно п.7.6.9.3 СП РК 3.03-112-2013 при изготовлении арматурных сеток и каркасов применение сварных соединений для основной арматуры не допускается в местах, где напряжение в стержнях арматуры превышает 50% установленных расчетных сопротивлений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС			
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО			
ГИП		Тойқожа Ж.Б.				Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов
Составил		Миронович					РП	6	
Проверил		Муканов К.Н.				Конструкция шкафной стенки береговых опор	ТОО "Иргілік Стройпроект" г.Алматы		
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.							

Разрез по оси
М1:50

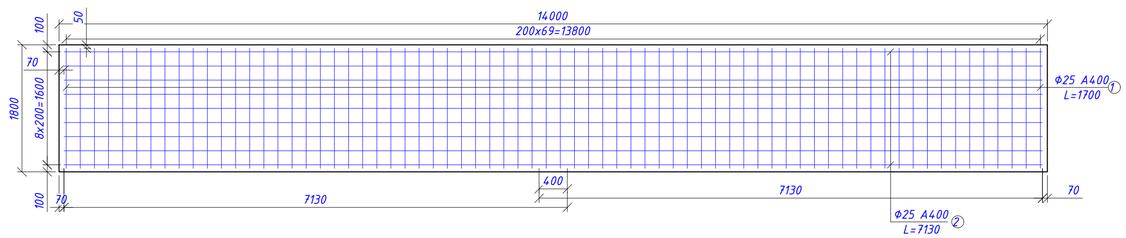


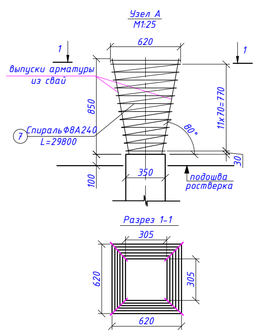
Опалубочный чертеж монолитного ростверка опор
М1:50



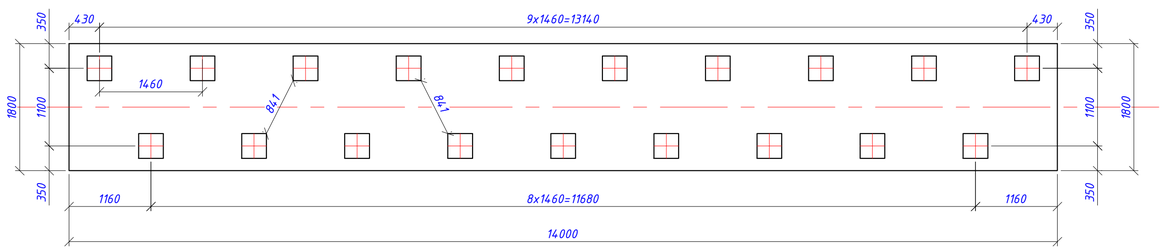
Спецификация арматуры на ростверк					
Поз	Обозначение	Наименование	кол-во	Вес 1 элем, кг	Общий вес, кг
		Сетка С-1	4	476,3	1905,2
1		Ø25 А400 ГОСТ 5781-82 L=1700	140	6,55	917
2		Ø25 А400 ГОСТ 5781-82 L=7130	36	27,45	988,2
		Сетка С-2	2	63,98	127,96
3		Ø25 А400 ГОСТ 5781-82 L=1700	10	6,55	65,5
4		Ø25 А400 ГОСТ 5781-82 L=900	18	3,47	62,46
		Сетка С-3	2	517,4	1034,8
2		Ø25 А400 ГОСТ 5781-82 L=7130	20	27,45	549
4		Ø25 А400 ГОСТ 5781-82 L=900	140	3,47	485,8
		Отдельные стержни			
5		Ø14 А400 ГОСТ 5781-82 L=810	144	0,98	141,12
6		Ø14 А240 ГОСТ 5781-82 L=1770	222	2,14	475,08
		Спираль			
5		Ø8 А240 ГОСТ 5781-82 L=29800	19	11,77	223,63
		Бетон В25с F300 W6, $м^3$	25,2	AI-27,73кг/$м^3$ AIII-127,34кг/$м^3$	
		Сваи С6-35Т7 на сульф-ком портландцементе, шт/$м^3$	19/18,62		
		Бетонная подготовка, $м^3$	2,84		

План расклада каркасов Сеток С-1
М1:50
(выпуски из стоек условно не показаны)



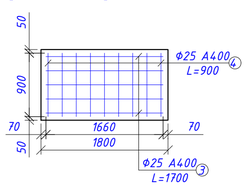


План свайного поля
М1:100

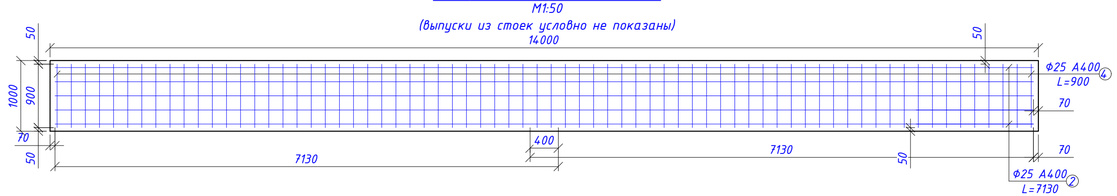


Ведомость расхода стали					
Наименование	Изделие арматурные,кг				Общий расход, кг
	Арматура класса				
	AI		AIII	Всего,кг	
	ГОСТ 5781-82				
	Ø8	Ø14	Ø25		
Ростверк	223.63	616.2	3067.96	3907.79	3907.79

План расклада каркасов Сеток С-2
М1:50
(выпуски из стоек условно не показаны)



План расклада каркасов Сеток С-3
М1:50
(выпуски из стоек условно не показаны)

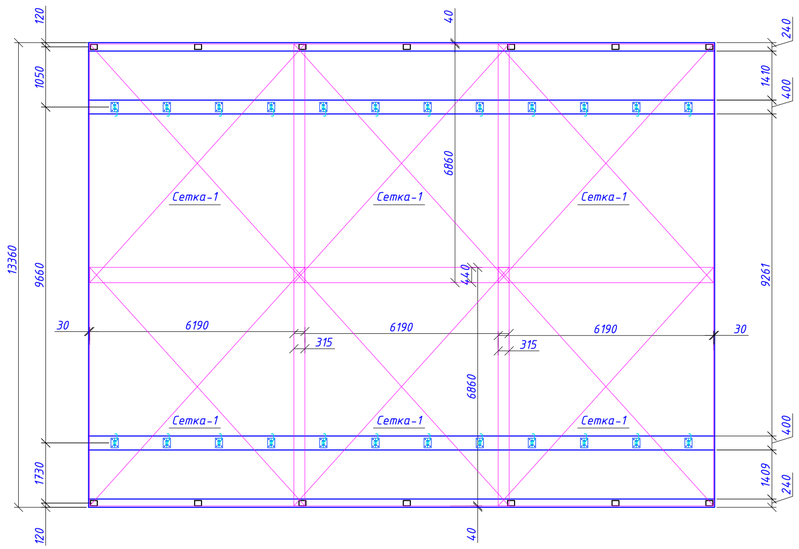


Примечания
1. Бетон В25с F300, W6 по ГОСТ26633-2012 и ГОСТ 25192-2012.
2. Для армирования применяется арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82 марки стали 35ГС, AI по ГОСТ 5781-82 марки стали ст3сп.

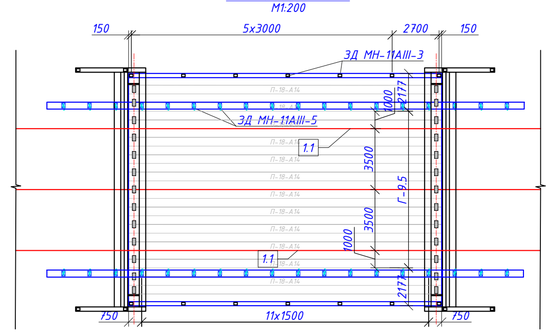
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС			
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО			
ГИП	Тойқожа Ж.Б.					Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов
Составил	Миронович						РП	7	
Проверил	Муканов К.Н.					Конструкция монолитного ростверка береговых опор	ТОО "Игілік Стройпроект" г.Алматы		
Норм.Контр	Бахтиярулы Б.								

Формат

Раскладка сеток монолитной накладной плиты
М1:100



План проезжей части
М1:200



Изделие закладное МН-11АIII-3
М1:10

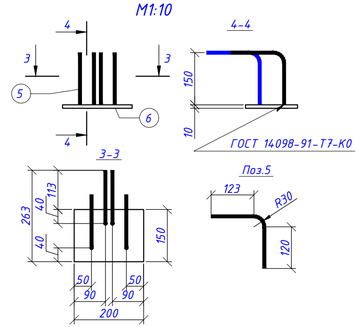
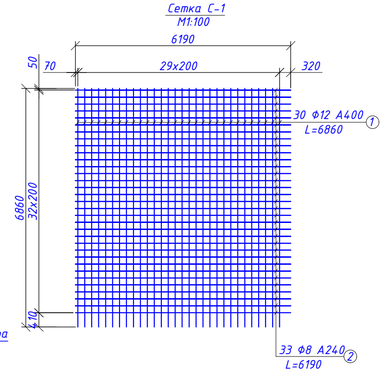


Таблица объемов работ на проезжую часть									
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Класс бетона F300 W6	Вес элем, т	Расход арматуры, кг/м3			
						AI	AIII	ЗД	К7
1	Монолитная железобетонная плита усиления h=150мм и ж/б тумба под барьерное и перильное ограждение F300 W6	$м^2/м^3$	240.48/44.64	В30		10,8	38,09	21,03	
2	Гидроизоляция "Техноэластмост С"	$м^2$	276.55						
3	Мелкозернистый плотный асфальтобетон,h=50 мм	$м^2/м^3$	166.77/8.33						
4	Мелкозернистый плотный асфальтобетон, h=40мм	$м^2/м^3$	166.77/6.67						
5	Асфальтобетон, h=40 мм	$м^2/м^3$	50.76/2.03						
6	Плиты пролётного строения П18-А14К7	$шт/м^3$	12/77.88	В35 F300W6	16.3	50.49	24.99	5.2	62.87
7	Устройство деформационных швов	п.м	26.72						
8	Нарезки и заполнение штраб битумной мастикой	п.м./кг	108/183.49						
9	Бетон объединения плит шпоночное соединение	$м^3$	10.17	В35 F300W6					

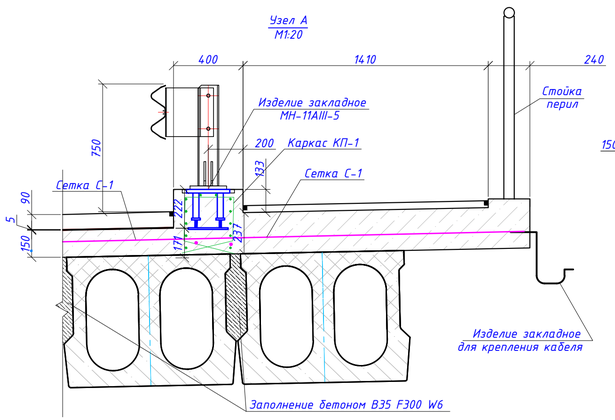
Ведомость расхода стали															
Наименование	Изделия арматурные, кг				Изделие закладное, кг										
	Арматура класса			Всего, кг	Арматура класса			Прокат марки				Труба	Всего, кг	Общий вес, кг
	А240	А400			А400			Ст3						
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82			ГОСТ 103-2006				ГОСТ 8732-78		
	Ø8	Ø10	Ø12		Ø10	Ø20	Ø25	-10х50	-10х150	-20х100	-20х300	Ø28х2.5		
Монолитная плита	485.10	604.56	1096.20	2185.86	10.08	59.40	73.92	19.20	33.04	226.08	508.80	8.64	939.16	3125.02

Сетка С-1
М1:100

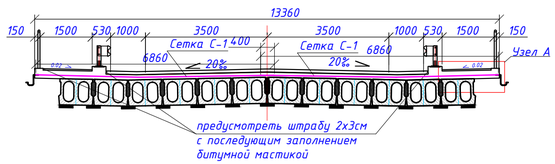


Спецификация арматуры на монолитную железобетонную плиту усиления					
Поз	Обозначение	Наимменование	Кол-во	Вес 1 элем., кг	Общий вес, кг
		Сетка С-1	6	263.55	1581.3
1		Ø12 А400 ГОСТ 5781-82 L=6860	180	6.09	1096.20
2		Ø8 А240 ГОСТ 5781-82 L=6190	198	2.45	485.10
		Каркас КП-1	6	100.76	604.56
3		Ø10 А400 ГОСТ 5781-82 L=6190	48	3.82	183.36
4		Ø10 А400 ГОСТ 5781-82 L=1900	360	1.17	421.20
		Изделие закладное МН-11АIII-5	24	34.86	836.64
7		Ø25 А400 ГОСТ 5781-82 L=200	96	0.77	73.92
8		-10х50 ГОСТ 103-2006 L=50	96	0.20	19.20
9		-20х100 ГОСТ 103-2006 L=300	48	4.71	226.08
10		-20х300 ГОСТ 103-2006 L=450	24	21.20	508.80
11		Ø28х2.5 ГОСТ 8732-78 L=60	96	0.09	8.64
		Изделие закладное МН-11АIII-3	14	3.08	43.12
5		Ø10 А400 ГОСТ 5781-82 L=290	56	0.18	10.08
6		-10х150 ГОСТ 103-2006 L=200	14	2.36	33.04
		Изделие закладное для крепления кабеля			
12		Ø20 А400 ГОСТ 5781-82 L=670	36	1.65	59.40

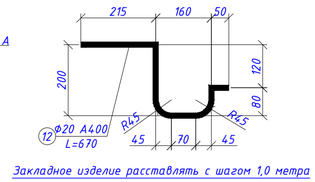
Узел А
М1:20



Поперечное сечение пролетного строения
М1:100

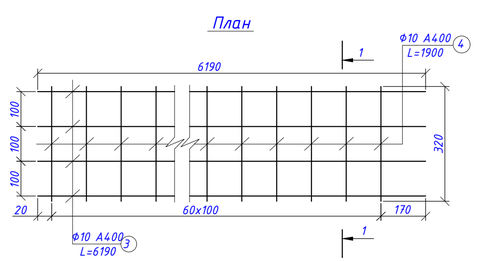


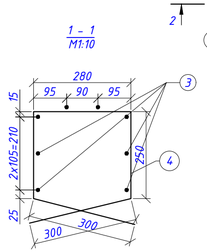
Закладное изделие для крепления кабеля
М1:10



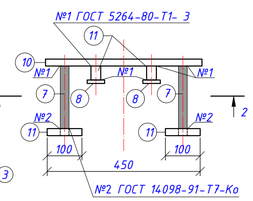
Закладное изделие расставлять с шагом 1,0 метра

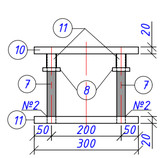
Каркас КП-1
М1:10



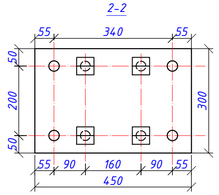


Изделие закладное МН-11АIII-5
М1:10

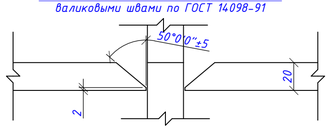




2-2



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

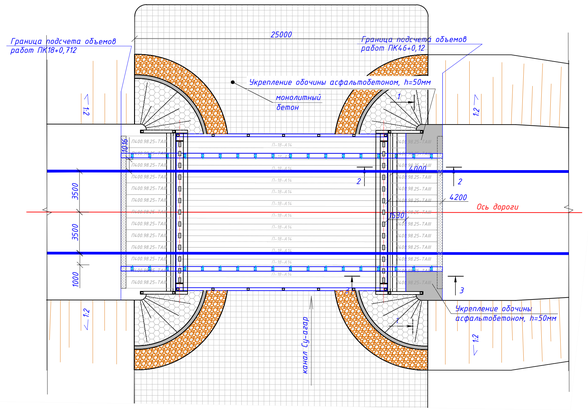


ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Бетон В30 F300, W6 по ГОСТ 26633-2012 и по ГОСТ 25192-2012.
2. Арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82 марки стали 25Г2С, AI по ГОСТ 5781-82 марки стали Ст3сп, листовой прокат по ГОСТ 103-2006, труба Ф28х2.5 по ГОСТ 8732-78.
3. Арматурная сетка С-1 и Каркас КП-1 вязаные.
4. Поз.4 Каркаса КП-1 приваривается к сеткам мон. плиты.
5. Сварные работы выполнить согласно ГОСТ 14098-91.

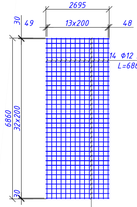
Таблица объемов работ разметки проезжей части на путепровод (с сопряжением)		
Наименование	ед.изм.	кол-во
Горизонтальная разметка (1.1) сплошной линией шириной 15 см	п.м. м2/кг	78 11.7/5.418

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС				
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО				
ГИП		Тойқожа Ж.Б.				Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов	
Составил		Кусаинов З.А.					РП	8		
Проверил		Муканов К.Н.				Конструкция проезжей части	ТОО "Игілік Стройпроект" г.Алматы			
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.								

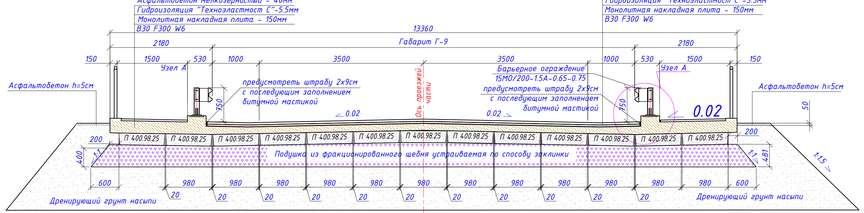
План сопряжения моста с насыпью
М1:200



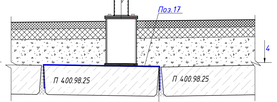
Сетка С-1
М1:100



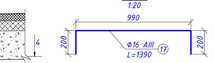
Разрез 1-1
М1:50



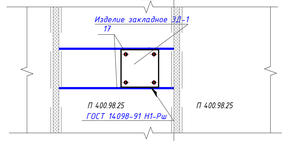
Узел Г
1:20



Поз. 17
1:20



4-4



Узел В
М1:20

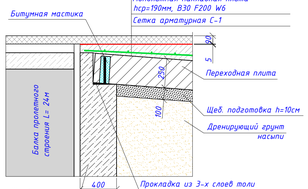


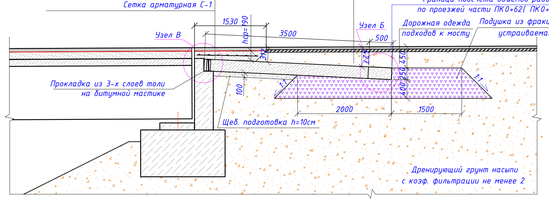
Таблица объемов работ на два сопряжения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Класс бетона F300	Вес элем. m	Расход арматуры, кг/м³			
						AI/AII	AIII	ЗД	К7
1	Монолитная железобетонная плита усиления hср=190мм на 1/3 длины переходной плиты. F300 W6	$м^3/м^3$	72.01/13.68	В30		19,3/-	64,90	13,62	
2	Гидроизоляция "Технэластмост С" поверх монолитной ж/б плиты усиления	$м^2$	82.8						
3	Асфальтобетон мелкозернистый h=40мм на 1/3 длины переходной плиты	$м^2/м^3$	49.5/1.98						
4	Верхний слой асфальтобетон мелкозернистый h=50мм на 1/3 длины переходной плиты	$м^2/м^3$	49.5/2.47						
5	Асфальтобетон мелкозернистый h=40мм на 1/3 длины переходной плиты (прохожая часть)	$м^2/м^3$	15.2/0.61						
6	Укрепление обочин в пределах переходных плит мелкозернистым асфальтобетоном h=50мм	$м^2/м^3$	27.4/1.37						
7	Переходная плита ПК400.98.25	$шт/м^3$	26/22.1	В30	2,2				
8	Обмазочная гидроизоляция переходных плит	$м^2$	123						
9	Щеб. подготовка под переходные плиты h=100мм	$м^2/м^3$	51,6/5,16						
10	Бетон объединения переходных плит арм.стержни 64 ⌀18 AIII L=6860 - 439,04 кг	$м^3$	3,65	В30			132,38		
11	Подушка из фракционированного щебня, уложенная по способу заклинки под переходные плиты h=40см	$м^3$	60,8						
12	Нарезка и заполнение штраб битумной мастикой	п.м/кг	12.4/38.44						
	Покрытие по типу основной дороги (2/3 переходной плиты)								
13	Асфальтобетон мелкозернистый, h=40мм	$м^2/м^3$	55,95/2,238						
14	Асфальтобетон плотный крупнозернистый, h=60мм	$м^2/м^3$	55,95/3,357						
15	Щебень, устраиваемый методом заклинки фр. 40-70, H=200мм	$м^3/м^3$	55,95/11,19						
16	Песчана-гравийная смесь, Hср=130мм	$м^3/м^3$	55,95/7,27						

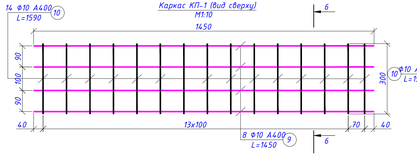
Спецификация арматуры сеток монолитной плиты, элементов закладной детали под барьерное ограждение и арматуры для объединения переходных плит на два сопряжения

Поз	Обозна чение	Наименование	Кол-во	Вес 1 элем., кг	Общий вес, кг
		Сетка С-1	4		
1		Ø12 А400 ГОСТ 5781-82 L=6860	56	6,09	341,04
2		Ø8 А240 ГОСТ 5781-82 L=2695	140	1,06	148,40
		Арматурные стержни для объединения переходных плит			
3		Ø18 А400 ГОСТ 5781-82 L=6860	32	13,72	439,04
		Изделие закладное МН-11АIII-5	12	28,44	341,28
4		Ø25 А400 ГОСТ 5781-82 L=200	32	0,77	24,64
5		-10х50 ГОСТ 103-2006 L=50	32	0,97	31,04
6		-20х100 ГОСТ 103-2006 L=300	16	7,07	113,12
7		-20х300 ГОСТ 103-2006 L=450	8	21,20	169,60
8		Труба Ø28х2,5 ГОСТ 8732-78 L=60	32	0,09	2,88
		Каркас КП-1	4	4,168	166,72
9		Ø10 А400 ГОСТ 5781-82 L=1450	64	0,89	56,96
10		Ø10 А400 ГОСТ 5781-82 L=1590	112	0,98	109,76
		ЗД-1	8	60,48	483,84
11		-10х90 ГОСТ 103-2006 Lср=336	32	2,37	75,84
12		-10х240 ГОСТ 103-2006 Lср=329	8	6,20	49,60
13		-10х240 ГОСТ 103-2006 Lср=343	8	6,46	51,68
14		-10х260 ГОСТ 103-2006 Lср=336	16	6,86	109,76
15, 16		-20х280 ГОСТ 103-2006 L=280	16	12,31	196,96
		Арматурные стержни под ЗД-1			
17		Ø16А400 ГОСТ 5781-82 L=1590	16	2,20	35,20

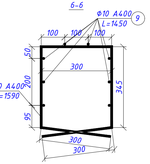
Разрез 2-2
М1:50



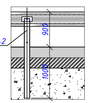
Каркас КП-1 (Вид сверху)
М1:10



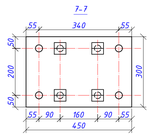
6-6



Узел Д
М 1:50

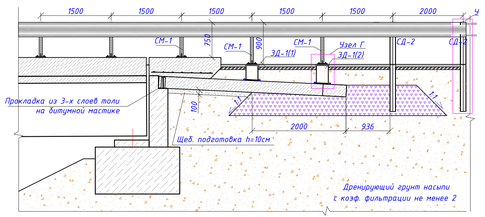


Изделие закладное МН-11АIII-5
М1:10

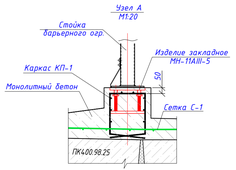


7-7

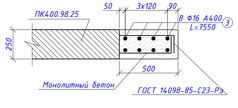
Разрез 3-3
М1:50



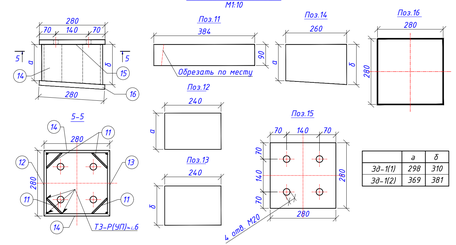
Узел А
М1:20



Узел Б
М1:20

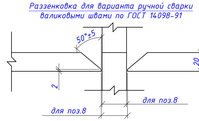


Изделие закладное ЗД-1
М1:10



	а	б
ЗД-1(1)	298	310
ЗД-1(2)	369	381

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

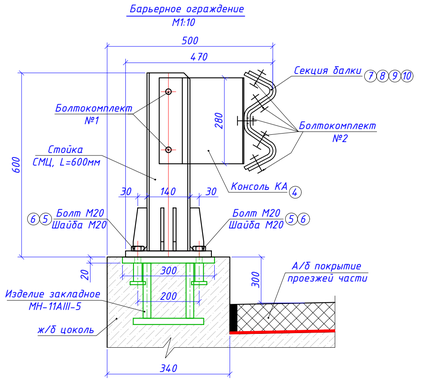


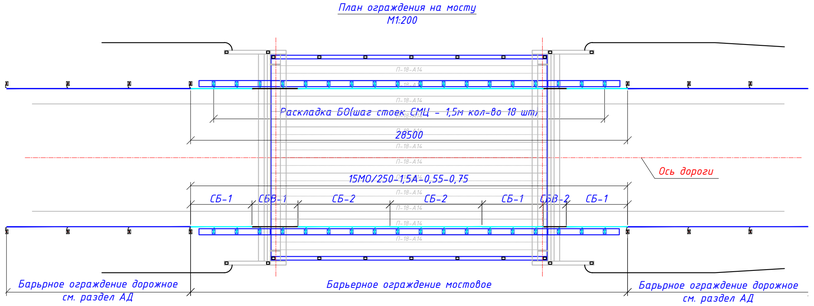
Примечания:
1. Бетон В30 F300 W6 по ГОСТ 26633-2012 и по ГОСТ 25192-2012.
2. Арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82 марки стали 25Г2С.
3. Арматурные сетка и каркас вязаные.
4. Армирование монолитной плиты аналогично армированию на проезжей части моста.
5. Сварные работы выполнить согласно ГОСТ 14098-91.
6. Арматуру каркаса КП-1 и элементы ЗД-1 обрезать по месту.

Ведомость расхода стали на два сопряжения

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего, кг	Изделия закладные, кг					Общий вес, кг
	Арматура класса					Арматура класса		Прокат марки	Труба	Всего, кг	
	А240	А400				А400		Ст3	Ст3		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-2006	ГОСТ		
	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 18		Ø 16	Ø 25	-10	-20	Ø 28х2,5		
Монолитный бетон сопряжения	148,40	166,72	341,04	439,04	1095,20	35,20	24,64	317,92	479,68	2,88	860,32	1955,52

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС
						Строительство моста по ул.Шакенова города Алгоз ВКО
ГИП		Тойкова Ж.Б.				Автодорожный мост
Состадия		Кусаинов З.А.				Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Проверил		Мухонов К.Н.				
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.				Сопряжение моста с насыпью
						ТОО "Жилик Стройпроект" г.Алматы





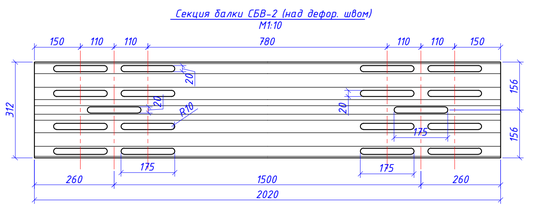
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БАРЬЕРНОМУ ОГРАЖДЕНИЮ

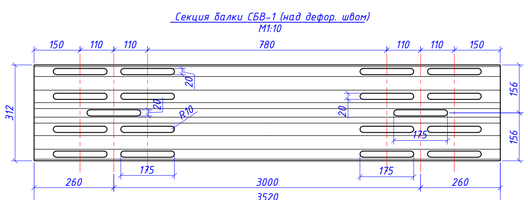
1	Марка барьерного ограждения		15-МО
2	Общая длина барьерного ограждения	п.м.	45
3	Уровень удерживающей способности		У3
4	Энергия удара	кДж	250
5	Высота барьерного ограждения	м	0.75
6	Шаг стоек барьерного ограждения	м	1.5
7	Марка стойки		СМЦ (Д16)
8	Динамический прогиб	м	0,55
9	Тип секции балки СБ		СБ-1; СБ-2; СБВ-1; СБВ-2
10	Толщина СБ	мм	4.0

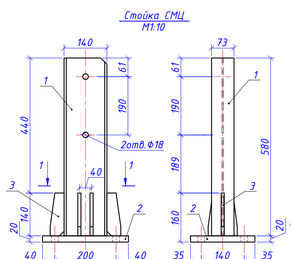
1. Спецификация материалов БО дана на весь мост с сопряжением марки 15МО/250-1.5А-0.55-0.75 и подходы 11ДО/200-4А-1,0-0,75 (включая начальный и конечный участок по 12 метров).
2. Конструкция БО принята в соответствии СТ РК 2368-2013 и ГОСТ 26804-2012.
3. Барьерное ограждение (БО) из оцинкованного металла.
4. Объемы по ж/б цоколю и закладным деталям МН-11АIII-5 под БО учтены на чертежах проезжей части моста и сопряжении с насыпью.
5. Уровень удерживающей способности БО на мосту - У3 (250кДж), с шагом стоек - 1,5м., на подходах - У2 (200кДж), с шагом стоек - 4,0м. в соответствии с ГОСТ 26804-2012.
6. До установки стоек БО следует провести разбивочные работы - наметить ось расположения стоек и места их установки по длине ограждения.
7. Консоли-амортизаторы следует устанавливать на стойки так, чтобы наружная (выпуклая) сторона консоли была обращена навстречу движению.
8. Секции балки следует устанавливать после завершения работ по укладке асфальтобетонного покрытия на проезжей части. Секции балок СБ установить так, чтобы в стыках предыдущая балка по ходу движения накладывалась на последующую.
9. Секция балки СБВ устанавливается над деформационными швами моста.
10. Элемент световозвращающий ЭС-1 устанавливается в месте крепления секции балки к стойке по всей длине ограждения с шагом - 3м. При этом световозвращатель красного цвета должен быть обращен навстречу направлению движения.

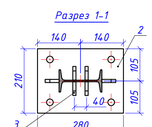
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ - 15-МО

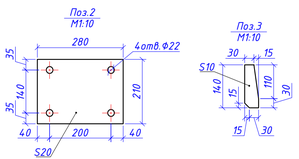
Марка	Поз.	Наименование	Наименование стандарта	Количество т.	Количество н.	Сечение	Длина, мм	Масс, кг 1 шт.	Масс, кг Общ.	Материал
Стойка СМЦ	1	Стойка	ГОСТ 8239-89	1	-	Двутавр №16	580	9.22	9.22	Ст3сп2 по ГОСТ 380-2005
	2	Фланец	ГОСТ 14637-89	1	-	20х210	280	9.23	9.23	
	3	Ребра жесткости	ГОСТ 103-2006	6	-	10х45	140	0.40	2.40	
		Сварка			-	1,5%			0.30	
		ИТОГО стойка СМЦ		1	-				21.20	
		ВСЕГО на мост		36	-				**763.20**	
КА	4	Консоль-амортизатор	ГОСТ 19903-2015	36	-	4х280	390	3.70	**133.20**	Ст3сп2 по ГОСТ 380-2005
	5	Болт М20-6gх70.58	ГОСТ 7798-70	151*	-	М20	70	0.2407	**36.35**	Сталь 40Х"селект" ГОСТ 22353-77
	6	Шайба А.20.01	ГОСТ 11371-78	151*	-			0.0172	**2.60**	
ЭС-1		Элемент световозвращающий	ГОСТ Р50971-2011	122	-			0.33	**40.30**	Ст3сп5 по ГОСТ 380-2005
СБ	7	Секция балки СБ-1	ТУ 14-2-341-78 ГОСТ 26804-2012	6	-	312х83х4	4320	63.50	**381.00**	ВСт3пс по ГОСТ 380-2005
	8	Секция балки СБ-2		4	-	312х83х4	6320	93.90	**375.60**	
	9	Секция балки СБ-4		0	-	312х83х4	9320	138.50	**0.00**	
	10	Секция балки СБВ-1		2	-	312х83х4	3520	54.88	**109.77**	
	11	Секция балки СБВ-2		2	-	312х83х4	2020	31.50	**62.99**	
N1		Болт М16-8gх40.58	ГОСТ 7798-70	1	-	М16	40	0.0980	0.0980	Сталь 40Х"селект" ГОСТ 22353-77
		Гайка М16-6Н.5	ГОСТ 5915-70	1	-	М16		0.0376	0.0376	
		Шайба А.16.01	ГОСТ 11371-78	1	-			0.0113	0.0113	
		ВСЕГО на мост N1		76*	-			0.15	**11.40**	
N2		Болт М16х45.58	ГОСТ 7802-81	1	-	М16	45	0.1057	0.1057	Сталь 40Х"селект" ГОСТ 22353-77
		Гайка М16-6Н.5	ГОСТ 5915-70	1	-	М16		0.0376	0.0376	
		Шайба А.22.01	ГОСТ 11371-78	1	-			0.0183	0.0183	
		ВСЕГО на мост N2		172*	-			0.16	**27.52**	
15-МО		**ВСЕГО на мост**							**194.3.93**	

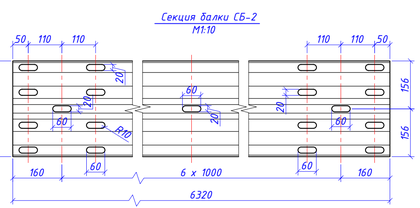






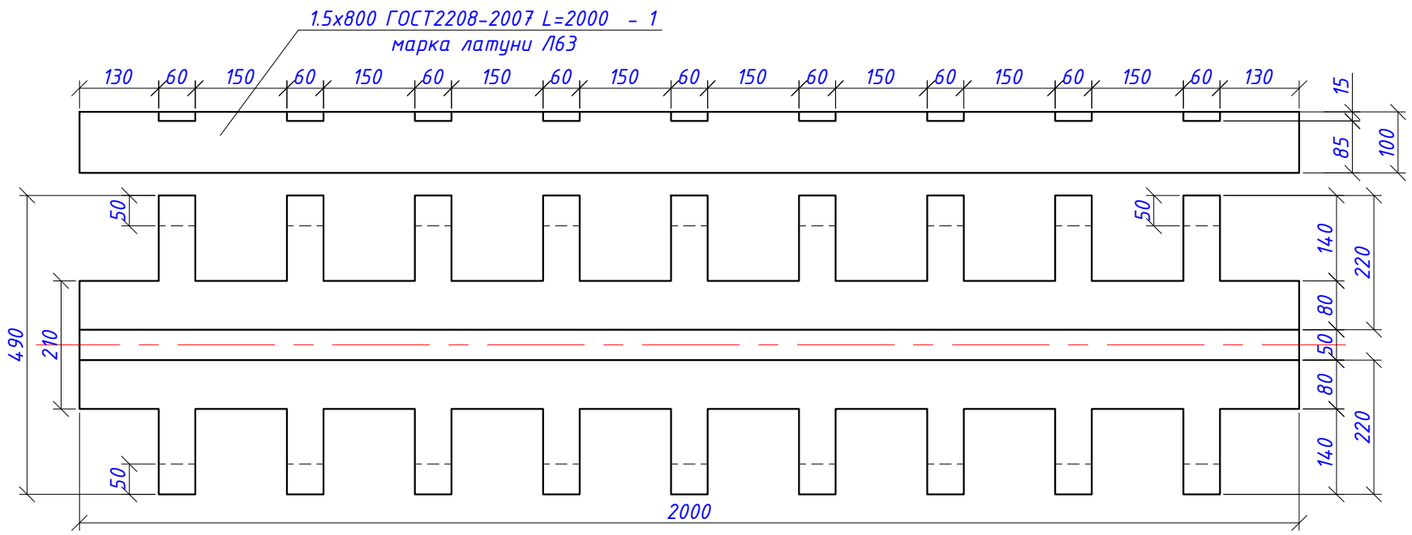


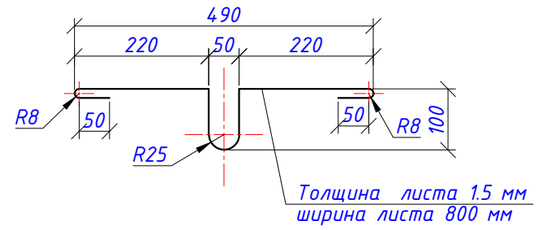




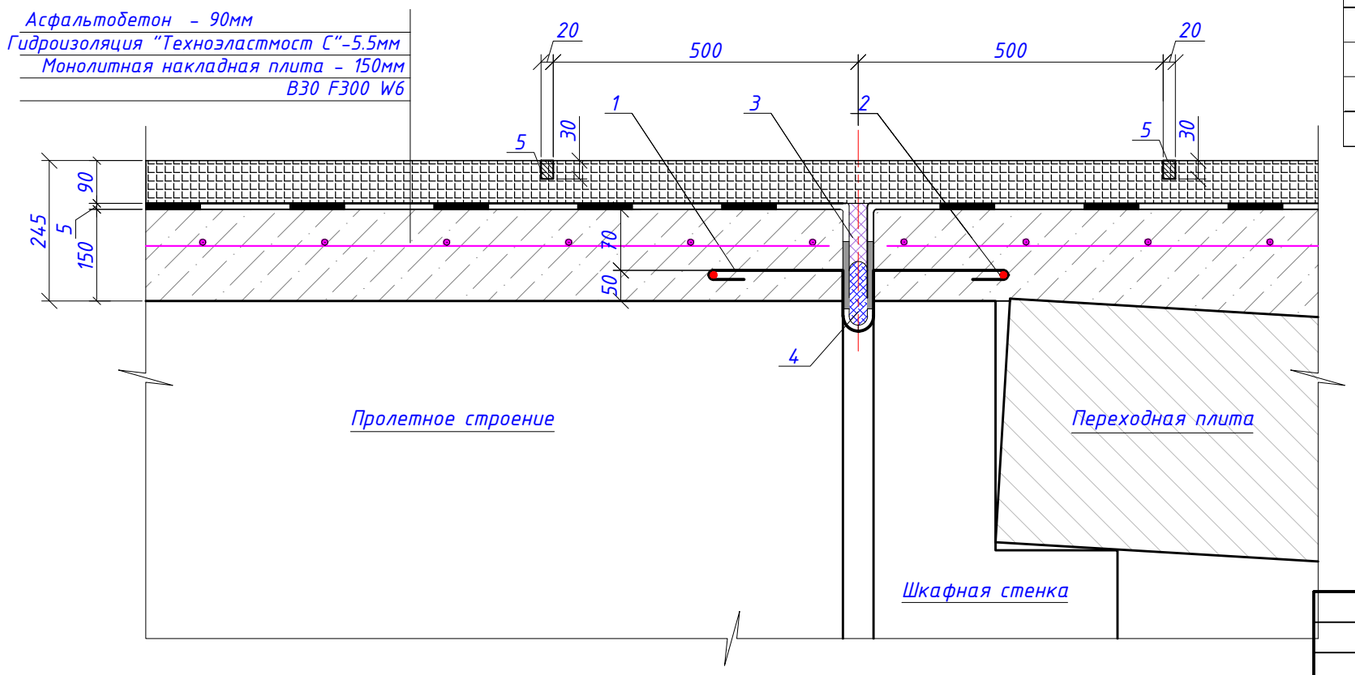
						ИСП-158/12-2021-ИС
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО
ГИП		Тойжова Ж.Б.				Автодорожный мост — Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Составил		Кусаинов З.А				
Проверил		Муканов К.Н.				Конструкция барьерного ограждения — ТОО "Иглік Стройпроект" г.Алматы
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.				

Компенсатор К-1 (поз.1)
М1:10





Деформационный шов над крайними опорами
М1:10



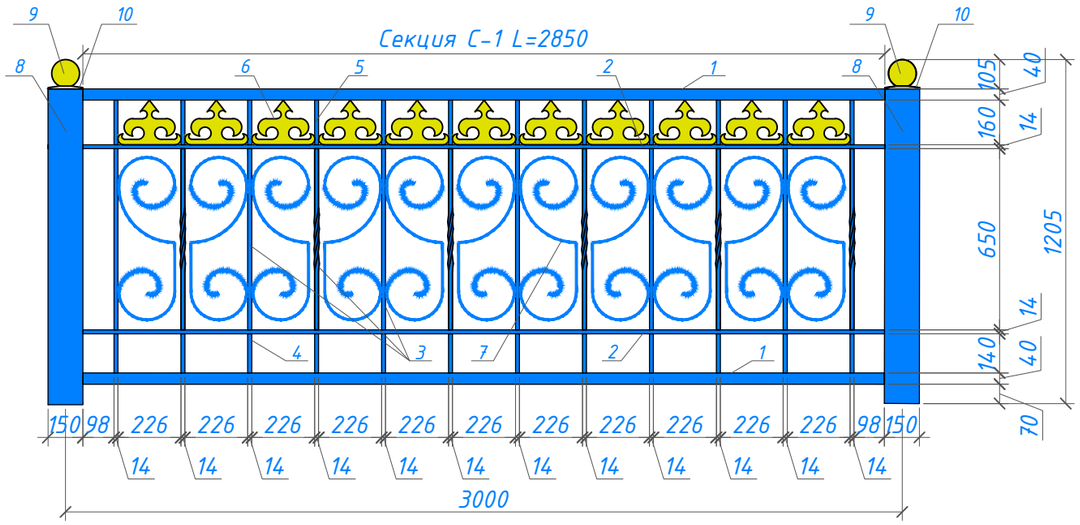
Ведомость объемов работ **на устройство одного** деформационного шва

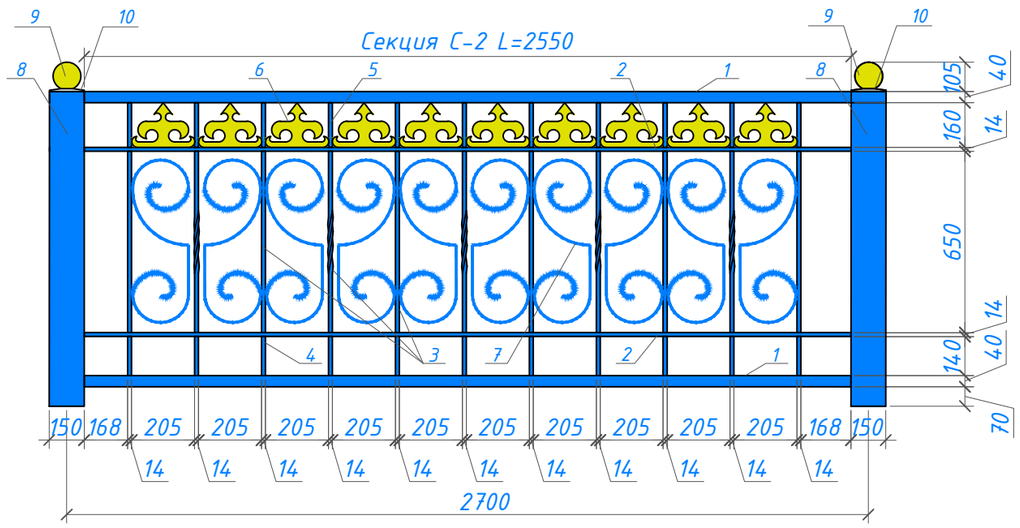
Поз.	Обозначение	Наименование работ/материала	Ед.изм.	Кол-во
		Общая длина шва	п.м	13.36
1		Компенсатор К-1, вес ед. - 20.4 кг	шт/кг	7/142.8
2		Анкерный стержень Ø10AIII, L=5.75м - 3.55кг	шт/кг	5/17.75
3	ВСН 32-81	Мастика заполнения	кг	132
4		Пористый заполнитель шва	п.м.	11.20
5		Нарезка и заполнение штраб битумной мастикой	п.м./кг	19/29.65

1. Поз.1 - Латунь хладнокатаная листовая по ГОСТ 2208-2007 марки Л63
2. Поз.4 - Пористый жгут Ф60мм "Гернит-П" по ГОСТ 19177-81 из резиновой смеси ИР-75-51 по ТУ 480-1-119-71
3. Арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82 марки стали 35ГС.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС			
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО			
ГИП		Тойқожа Ж.Б.				Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов
Составил		Миронович					РП	11	
Проверил		Муканов К.Н.				Общий вид моста	ТОО "Игілік Стройпроект" г.Алматы		
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.							

Перильное ограждение на мосту
(М1:20)





Спецификация материалов					
на изготовление стоек (на весь мост)					
Поз	Обозначение	Наименование	кол-во	Вес 1 элем, кг	Общий вес, кг
8		Труба 150х100х8 ГОСТ 8645-68* L=1130	22	32.24	709.28
9		Шар, шт	22	0.25	5.50
10		-10х200 ГОСТ 82-70* L=150	22	2.36	51.92
		Итого			766.70
		Всего металла на изготовление стоек перильного ограждения, кг			(с отходом 2%)
					782.03

Спецификация материалов					
на изготовление секций перильного ограждения (на весь мост)					
Поз	Обозначение	Наименование	кол-во	Вес 1 элем, кг	Общий вес, кг
		Секция С-1, L=2850	10	103.35	1033.46 (с отходом 2%)
1		Труба 40х40х4 ГОСТ 8639-82* L=2850	20	12.26	245.20
2		Квадрат 14х14 ГОСТ 2591-88 L=2850	20	4.39	87.80
3		Квадрат 14х14 ГОСТ 2591-88 L=650	120	1.00	120.00
4		Квадрат 14х14 ГОСТ 2591-88 L=140	120	0.22	26.40
5		Квадрат 14х14 ГОСТ 2591-88 L=160	120	0.25	30.00
6		-5х160 ГОСТ 103-2006 L=220	110	1.38	151.80
7		-8х30 ГОСТ 103-2006 L=1700	110	3.20	352.00
		Секция С-2, L=2550	6	93.61	561.63 (с отходом 2%)
1		Труба 40х40х4 ГОСТ 8639-82* L=2550	12	10.97	131.64
2		Квадрат 14х14 ГОСТ 2591-88 L=2550	12	3.93	47.16
3		Квадрат 14х14 ГОСТ 2591-88 L=650	66	1.00	66.00
4		Квадрат 14х14 ГОСТ 2591-88 L=140	66	0.22	14.52
5		Квадрат 14х14 ГОСТ 2591-88 L=160	66	0.25	16.50
6		-5х160 ГОСТ 103-2006 L=220	60	1.38	82.80
7		-8х30 ГОСТ 103-2006 L=1700	60	3.20	192.00

Ведомость расхода стали

Наименование	Изделия закладное, кг							Всего, кг	Общий расход металла, кг с 2%
	Прокат марки								
				ст3					
	ГОСТ 2591-57	ГОСТ 8639-68*	ГОСТ 8645-68*	ГОСТ 103-2006			ГОСТ 82-70		
	Квадрат 14х14	Труба 40х40х4	Труба 150х100х8	.-5х160	.-8х30	Шар	.-10х200		
Перильное ограждение	408.38	376.84	709.28	234.60	544.00	5.50	51.92	2330.52	2377.1

Примечание:
1. Все сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80
2. Перильное ограждение окрашивается краской синиго цвета - RAL 5005, поз.6 и поз.9 окрашивается золотистым цветом - RAL 1004.
3. Установка ЗД указана на листе №6 "Ремонт проезжей части моста"

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС			
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО			
ГИП		Тойқожа Ж.Б.				Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов
Составил		Миронович					РП	12	
Проверил		Муканов К.Н.				Общий вид моста	ТОО "Игілік Стройпроект" г.Алматы		
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.							

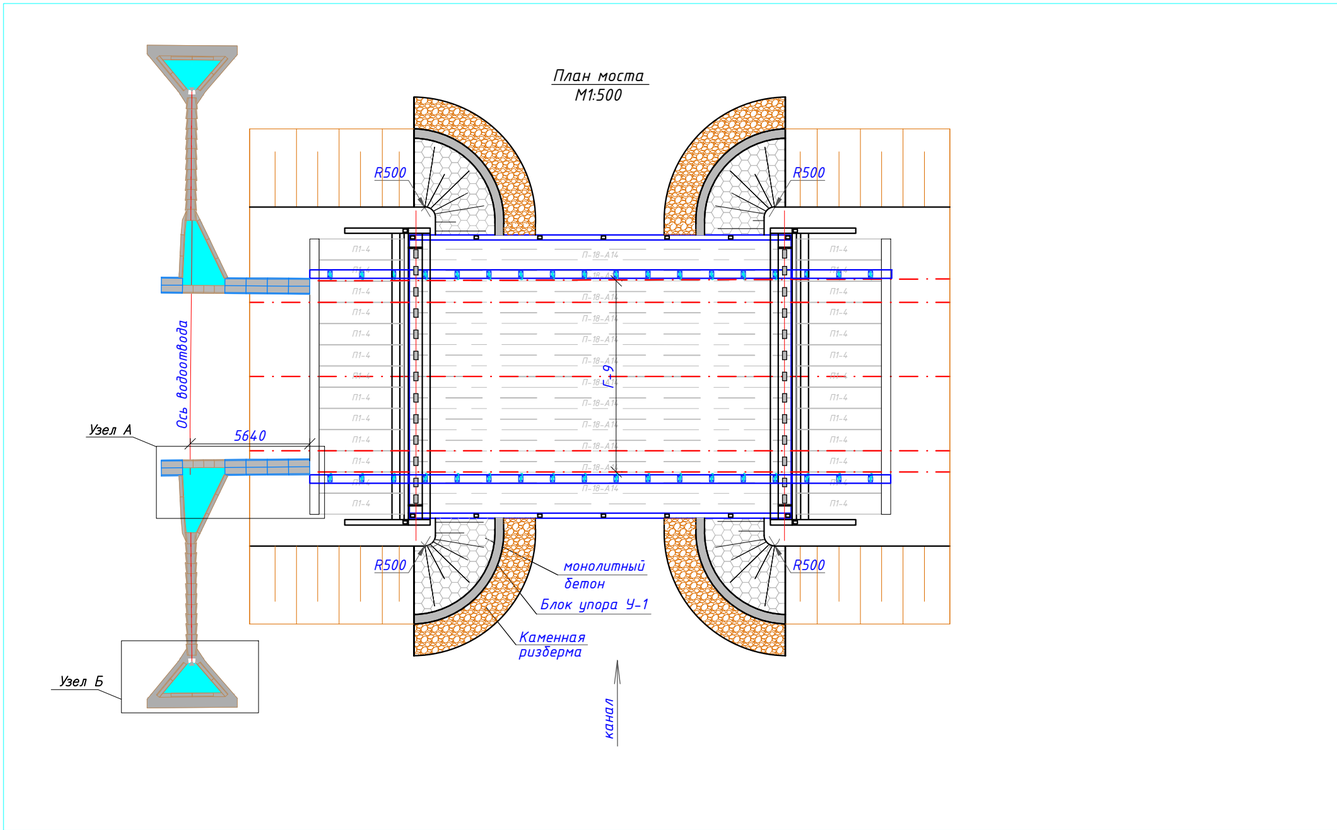
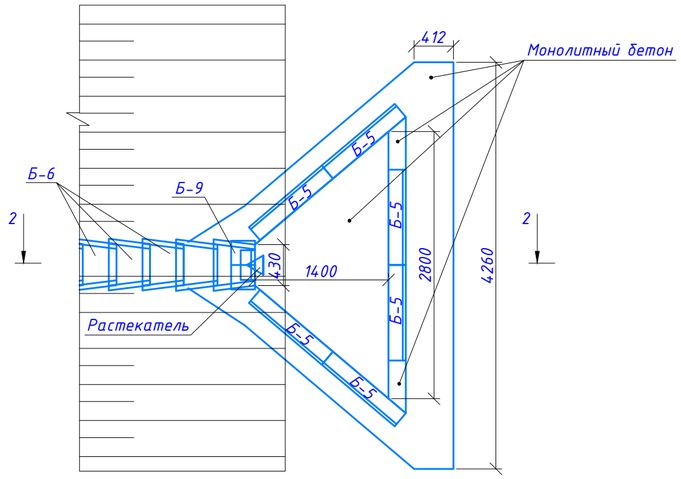


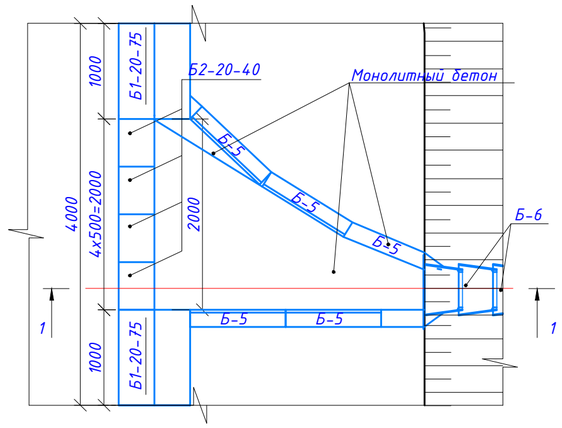
Таблица объемов работ на 2 водоотводных устройства на мост

.	Наименование	Ед. изм-я	Кол-во	Класс бетона F300 W6	Вес элемента , т	Расход арматуры, кг/м³
	Водосброс на обочине					
1	Бетонный лоток Б1-20-75	шт/м³	10/1.44	В22,5	0,36	
2	Бетонный лоток Б2-20-40	шт/м³	8/0.27	В22,5	0.08	
3	Бетонный лоток Б-5	шт/м³	10/0.79	В22,5	0.19	
4	Щеб.подготовка под лотки Н=100мм	м²/м³	15/1,5			
5	Монолитный бетон лотка Н=100мм	м²/м³	17/1,6	В22,5		
	Водосброс по откосу насыпи					
1	Бетонный лоток Б-6	шт/м³	24/1.9	В22,5	0.06	
2	Щеб.подготовка под лотки Н=100мм	м²/м³	15/1,5			
	Гаситель у подошвы насыпи					
1	Бетонный лоток Б-9	шт/м³	2/0.18	В22,5	0.21	
2	Бетонный лоток Б-5	шт/м³	12/0.95	В22,5	0.19	
3	Растекатель	шт/м³	2/0.01	В22,5	0.01	
4	Монолитный бетон гасителя Н=100мм	м²/м³	12/1,2	В22,5		
5	Щеб.подготовка под лотки и гаситель Н=100мм	м²/м³	15/2,0			

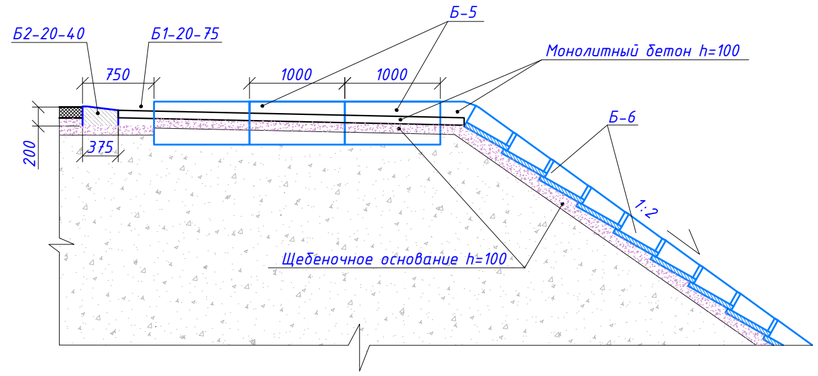
Узел Б
1:50



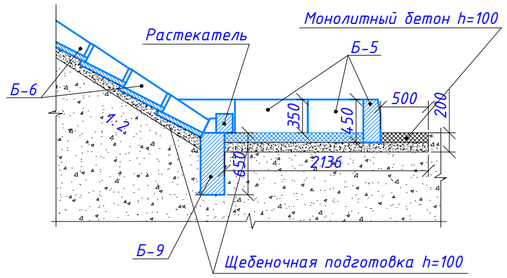
Узел А
1:50



1-1
1:50



2-2
1:50



1. Бетон В22.5 F300 W6 по ГОСТ 26633-2012 и по ГОСТ 25192-2012.
2. Конструкция водоотводного устройства выполнена по типовому проекту серии 3.503.1-66 и 503-09-7.84.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО
ГИП		Тойқожа Ж.Б.				Автодорожный мост — Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Составил		Миронович				
Проверил		Муканов К.Н.				Водоотводное устройство — ТОО "Игілік Стройпроект" г.Алматы
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.				