РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт моста через р. Крестовка на автомобильной дороге «Алтайка-Чапаево» км 34+200 в Зыряновском районе Восточно-Казахстанской области

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ЧЕРТЕЖИ

-2018-РЧ-ОС

ТОМ 6.2

г. Усть-Каменогорск, 2018г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ»

Заказ № Экз. №

Заказчик: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт моста через р. Крестовка на автомобильной дороге «Алтайка-Чапаево» км 34+200 в Зыряновском районе Восточно-Казахстанской области

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ЧЕРТЕЖИ

-2018-РЧ-ОС

ТОМ 6.2

Директор *А.В. Сабецкий*

Главный инженер проекта *М.С.Пузынин*

Начальник группы *Н.В.Чикинова*

г. Усть-Каменогорск, 2018г.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
1	2	3	4
1	-2018-ПП	Паспорт проекта	
2	-2018-ПЗ	Пояснительная записка	
3	-2018-ОР	Отвод и рекультивация земель	
4.1	-2018-РЧ-ИС	Рабочие чертежи. Мост	
4.2	-2018-РЧ-АД	Рабочие чертежи. Автомобильная дорога	
5	-2018-ОБ	Обустройство дороги, организация и безопасность движения	
5.1	-2018-ОБ-ПЗ	Обустройство дороги, организация и безопасность движения. Пояснительная записка	
5.2	-2018-ОБ-РЧ	Обустройство дороги, организация и безопасность движения. Рабочие чертежи	
6	-2018-ОС	Организация строительства	
6.1	-2018-ПЗ-ОС	Организация строительства. Пояснительная записка	
6.2	-2018-РЧ-ОС	Организация строительства. Чертежи	
7	-2018-СМ	Сметная документация	
7.1	-2018-СМ	Сводный сметный расчет	
7.2	-2018-СМ	Сметная документация. Мост	
7.3	-2018-СМ	Сметная документация. Автомобильная дорога	
8.1	-2018-ВО-ИС	Ведомость объемов работ. Мост	
8.2	-2018-ВО-АД	Ведомость объемов работ. Автомобильная дорога	
9	-2018-ООС	Охрана окружающей среды	

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	-2018-СП		
Составил		Чикинова			2018	Состав рабочего проекта	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пузынин			2018		РП	1	1
Нач. группы		Чикинова			2018		ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» г. Усть-Каменогорск		
ГИП		Пузынин			2018				
Н.контроль		Чикинова			2018				

СОДЕРЖАНИЕ

Мост через р. Крестовка на км 34+200

№ пп	Наименование	Стр.
1	Общие данные	1
2	Стройгенплан	2
3	План дороги для пропуска транзитного движения	3
4	Схема расстановки дорожных знаков на период капитального ремонта	4
5	Индивидуальный знак «Схема объезда 5.31»	5
6	Индивидуальный знак «Схема объезда 5.31»	6
7	Схемы производства работ. Береговая опора №1(№2)	7
8	Схемы производства работ. Монтаж пролетного строения	8
9	Конструкция бездонного ящика	9
10	Календарный график работ	10

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Лист	Наименование чертежа	Примечание
1	Общие данные	-2018-РЧ-ОС
2	Стройгенплан. Масштаб 1:500	-2018-РЧ-ОС
3	План дороги для пропуска транзитного движения	-2018-РЧ-ОС
4	Схема расстановки дорожных знаков на период капитального ремонта	-2018-РЧ-ОС
5	Индивидуальный знак "Схема объезда 5.31"	-2018-РЧ-ОС
6	Индивидуальный знак "Схема объезда 5.31"	-2018-РЧ-ОС
7	Схема производства работ. Береговые опоры №1(№2).	-2018-РЧ-ОС
8	Схема производства работ. Монтаж пролетного строения.	-2018-РЧ-ОС
9	Конструкция бездонного ящика	-2018-РЧ-ОС
10	Календарный график работ	-2018-РЧ-ОС

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечания
-2018-РЧ-ОС	Организация строительства. Чертежи	Том 6.2

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
СП РК 3.03-112-2013	Мосты и трубы	
СН РК 3.03-12-2013	Мосты и трубы	
ПМП-91	Пособие по изысканию и проектированию	
СТ РК 1684-2007	Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах	
СТ РК 1379-2005	Габариты приближения конструкций	
СТ РК 1380-2005	Нагрузки и воздействия	
Договор №14/2015 ТОО "Мостдорпроект" Казахстан г.Алматы	Пролетные строения автодорожных мостов из преднапряженных железобетонных балок ТБН длиной 12,15,18, 21, 24, 33 м	
прим.ТП 3.503.1-95	Унифицированные автодорожные путепроводы через железные и автомобильные дороги	
прим.ТП 3.503.1-96	Сопряжения автодорожных мостов и путепроводов с насыпью	

Настоящий проект выполнен в соответствии с государственными нормативными требованиями (государственными и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан) экологическими , санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями, с действующими нормами, правилами и стандартами и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Пузынин М.С.

Примечание:

Проектная документация является интеллектуальной собственностью ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ". Все права на выпущенную документацию, а так же право использования на других объектах принадлежат ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ". Разрешается лишь целевое использование проектной документации заказчиком, на объекте указанном в договоре. Нарушение прав влечет за собой возмещение ущерба в соответствии с действующим законодательством.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Садыкпаева			2018
Проверил		Чикинова			2018
Нач.гр.		Чикинова			2018
ГИП		Пузынин			2018
Н.контроль		Чикинова			2018

-2018-РЧ-ОС

Автомобильная дорога "Алтайка - Чапаево"

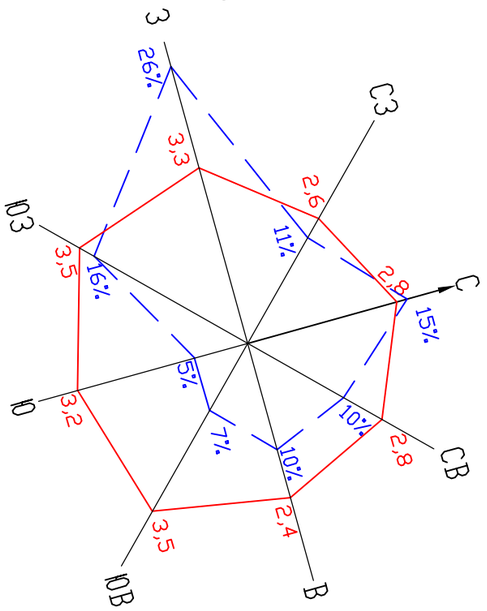
Мост через р.Крестовка на км 34+200

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные

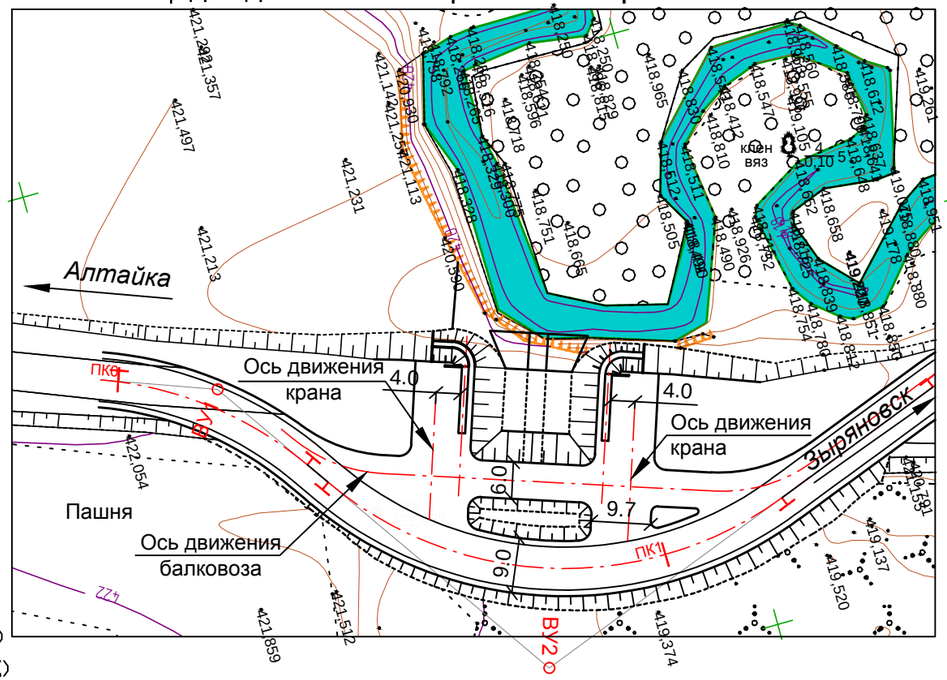
ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ"
г. Усть-Каменогорск

Роза ветров - июль

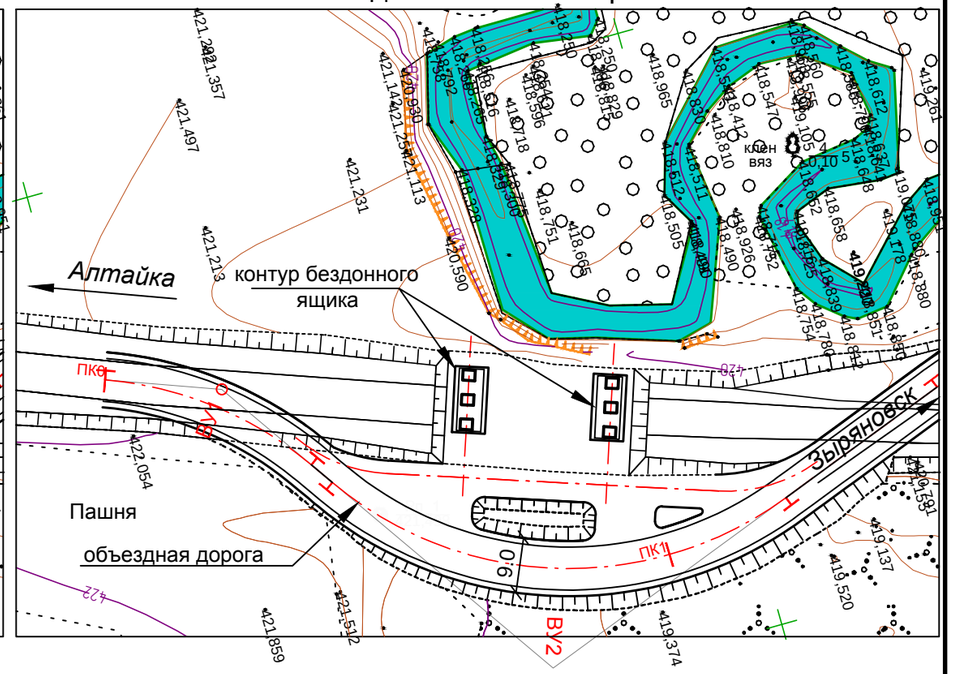


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
СКОРОСТЬ ВЕТРА (1 СМ - 1 М/СЕК)
ПОВТОРЯЕМОСТЬ ВЕТРА (1 СМ - 5%)

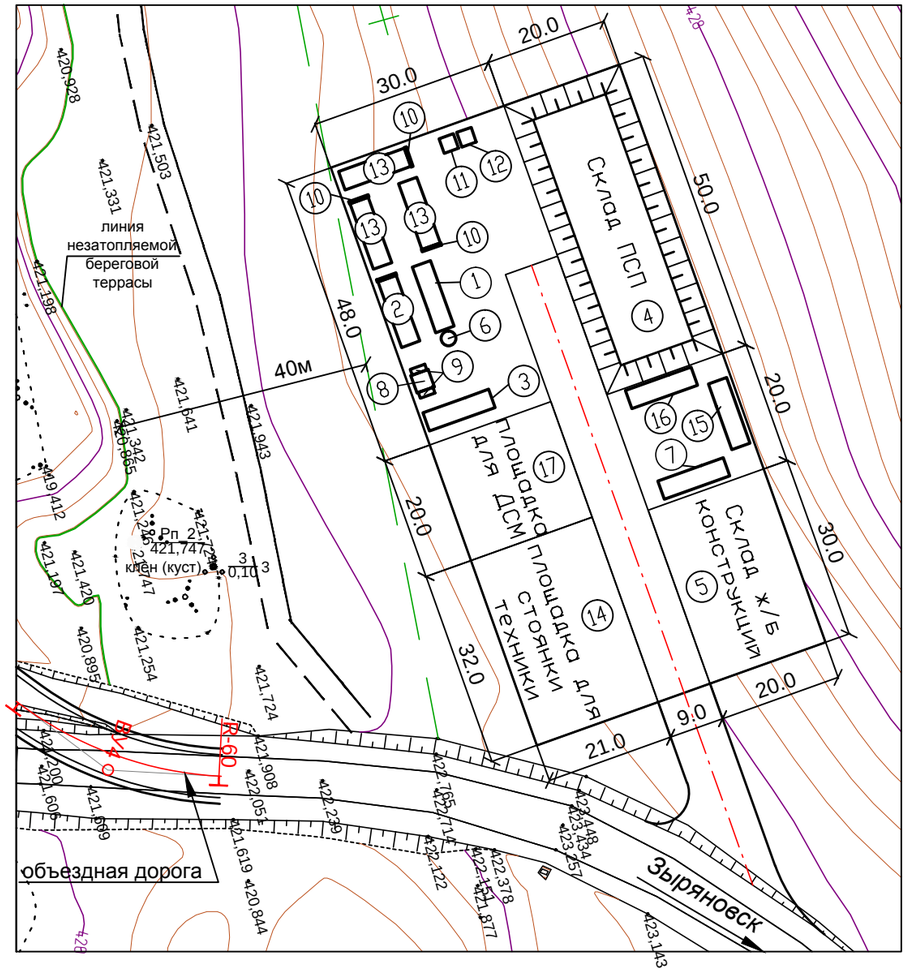
Площадка для монтажа пролетных строений М1:1000



План-схема для монтажа опор М1:1000



Стройплощадка М1:1000



Экспликация

1. Прорабская
2. Пункт приема пищи
3. Слесарно-механическая мастерская
4. Склад ПСП
5. Склад ж/б конструкций
6. Емкость для воды
7. Материальный склад
8. Передвижная электростанция
9. Пожарный щит и ящик с песком
10. Умывальник
11. Биотуалет
12. Выгреб
13. Вагончик - общежитие
14. Площадка для стоянки техники
15. Арматурный цех
16. Столярный цех
17. Площадка для ДСМ

Примечания:

1. Береговые опоры сооружаются под защитой бездонного ящика
2. Балки пролетного строения устанавливаются в проектное положение краном ГП 40т методом последовательных перестановок.

ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ

П/П	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	примечание
1	Снятие растительного слоя грунта h=80см	м3	1886	
2	Земляные работы по устройству монтажных площадок	м3	930	
3	Планировка строительной площадки и подъезда к ней	м2	2358	
4	Планировка мотажных площадок и подъездов к ним	м2	800	
5	Устройство покрытия h-15см из щебня			
	- на строительной площадке	м2	2358	
	- на монтажной площадке	м2	750	

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Фасхутдинов			2018
Проверил		Чикинова			2018
Нач. группы		Чикинова			2018
ГИП		Пузынин			2018
Н.контроль		Чикинова			2018

-2018-РЧ-ОС

Автомобильная дорога "Алтайка-Чапаево"

Мост через р.Крестовка на км 34+200

Стадия	Лист	Листов
РП	2	10

Стройгенплан

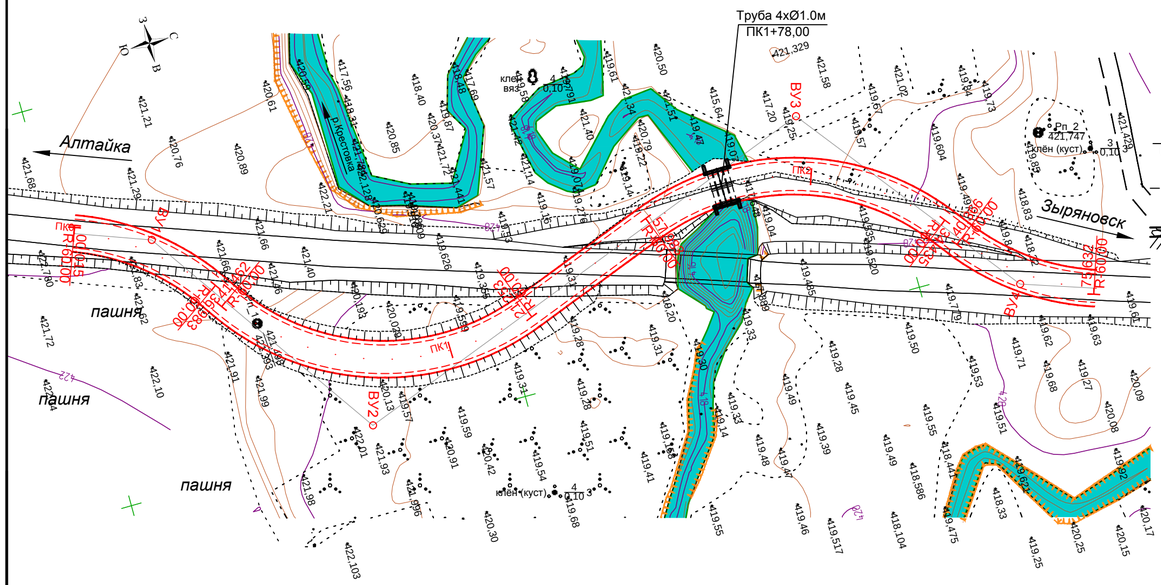
ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ"
г. Усть-Каменогорск

Взам. инв. №

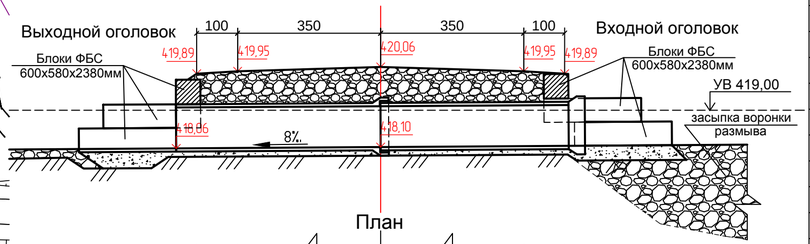
Подпись и дата

Инв. № подл.

План дороги для пропуска транзитного движения М 1:1000



Разрез по оси трубы ПК1+78,00 М1:100



План

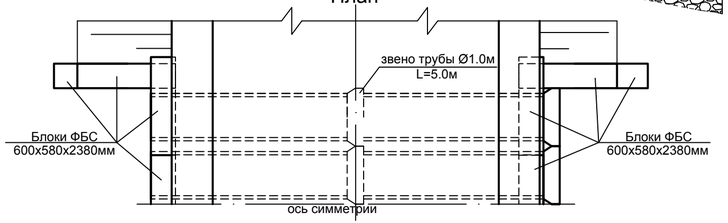


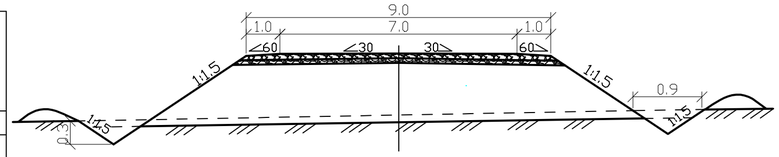
Таблица отметок по оси объездной дороги

ПК+	Расстояние, м	Проектная отметка, м	Существующая отметка, м	Рабочая отметка, м
		Осевая линия	Осевая линия	Осевая линия
0+00,000		422,844	422,844	0,000
0+20,000	20,0	422,590	422,533	0,057
0+36,983	16.98	422,271	421,631	0,640
0+40,000	3.02	422,204	421,585	0,619
0+41,462	1.46	422,171	421,587	0,584
0+60,000	18.54	421,717	420,446	1,271
0+80,000	20,0	421,381	419,758	1,623
1+00,000	20,0	421,263	419,463	1,800
1+20,000	20,0	421,365	419,228	2,137
1+21,253	1.25	421,379	419,184	2,195
1+40,000	18.75	421,470	421,424	0,045
1+57,983	17.98	420,859	420,528	0,331
1+60,000	2,02	420,744	420,426	0,318
1+80,000	20,0	420,019	419,709	0,310
2+00,000	20,0	420,084	419,429	0,655
2+20,000	20,0	420,654	419,875	0,780
2+34,435	14,43	421,073	420,556	0,516
2+40,000	5,57	421,234	420,545	0,689
2+40,366	0,36	421,245	420,541	0,703
2+60,000	19,64	421,742	421,706	0,035
2+75,632	15,63	421,976	421,977	0,000
2+76,000	0,37	421,981	421,981	0,000

Ведомость углов поворота, прямых и кривых плана трассы

Точка	Положение вершины угла		Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м							Положение переходных кривых								Азимут	Румб	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
															начало		конец		начало		конец					
	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые		круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+	пк	+	пк	+				
НТ	0	0,000	5510904,264	721732,064	—	—																				
																							20°12'54"	СВ: 20°13'	19,11	0,01
ВУ1	0	19,107	5510922,193	721738,666	—	35°18'06"	60,00	19,09	19,09	0,00	0,00	36,97		1,22	0	0,015	0	0,015	0	36,983	0	36,983				
																							55°31'00"	СВ: 55°31'	70,61	4,48
ВУ2	0	88,503	5510962,172	721796,872	76°11'41"	—	60,00	47,04	47,04	0,00	0,00	79,79	16,24	14,29	0	41,462	0	41,462	1	21,253	1	21,253				
																							339°19'19"	СЗ: 69°19'	128,17	36,73
ВУ3	2	2,386	5511082,089	721751,611	—	73°00'22"	60,00	44,40	44,40	0,00	0,00	76,45	14,64	12,35	1	57,983	1	57,983	2	34,435	2	34,435				
																							52°19'41"	СВ: 52°20'	68,49	5,93
ВУ4	2	58,525	5511123,948	721805,825	33°40'34"	—	60,00	18,16	18,16	0,00	0,00	35,27	2,69	1,05	2	40,366	2	40,366	2	75,632	2	75,632				
																							18°39'07"	СВ: 18°39'	18,53	0,37
КТ	2	76,000	5511141,501	721811,750	—	—																				

Тип 1 Поперечный профиль объездной дороги

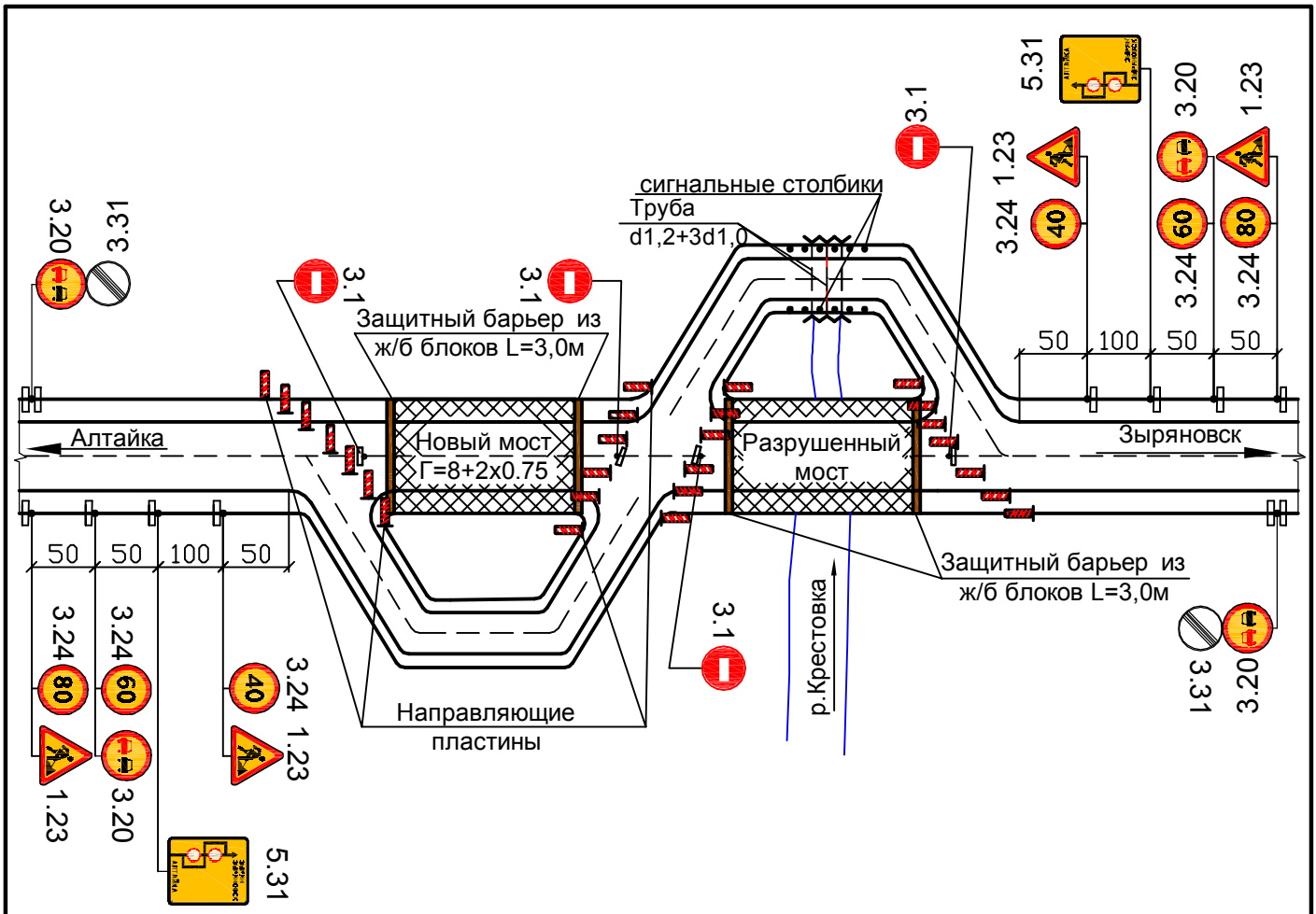


Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	-2018-РЧ-ОС			
						Автомобильная дорога "Алтайка - Чапаево"			
Исполнил		Дмитриченко			2018	Мост через р. Крестовка на км 34+200	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Фасхутдинов			2018		РП	3	10
Нач. группы		Чикинова			2018				
ГИП		Пузынин			2018	План дороги для пропуска транзитного движения	ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ" г. Усть-Каменогорск		
Н.контроль		Чикинова			2018				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Ведомость инженерного обустройства участка объезда

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Дорожные знаки:	шт	30
	1.23 - "Дорожные работы"	шт	4
	3.1 - "Въезд запрещен "	шт	4
	3.20 - "Обгон запрещен"	шт	4
	3.24 - "Ограничение максимальной скорости"	шт	6
	3.31 - "Конец зоны всех ограничений"	шт	2
	5.31 - "Схема объезда"	шт	2
2	Сигнальные столбики	шт	12
3	Направляющие пластины	шт	26
4	Защитный барьер из железобетонных блоков L=3,0м	шт	12

Примечание:
1. Схема организации движения на период производства работ принята в соответствии с СТ РК 2607-2015.
2. Применять световозвращающую пленку не ниже третьего типа.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Фасхутдинов			2018
Проверил		Чикинова			2018
Нач. группы		Чикинова			2018
ГИП		Пузынин			2018
Н.контроль		Чикинова			2018

-2018-РЧ-ОС

Автомобильная дорога "Алтайка - Чапаево"

Мост через р.Крестовка на км 34+200

Стадия	Лист	Листов
РП	4	10

Схема расстановки дорожных знаков на период капитального ремонта

ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ"
г.Усть-Каменогорск

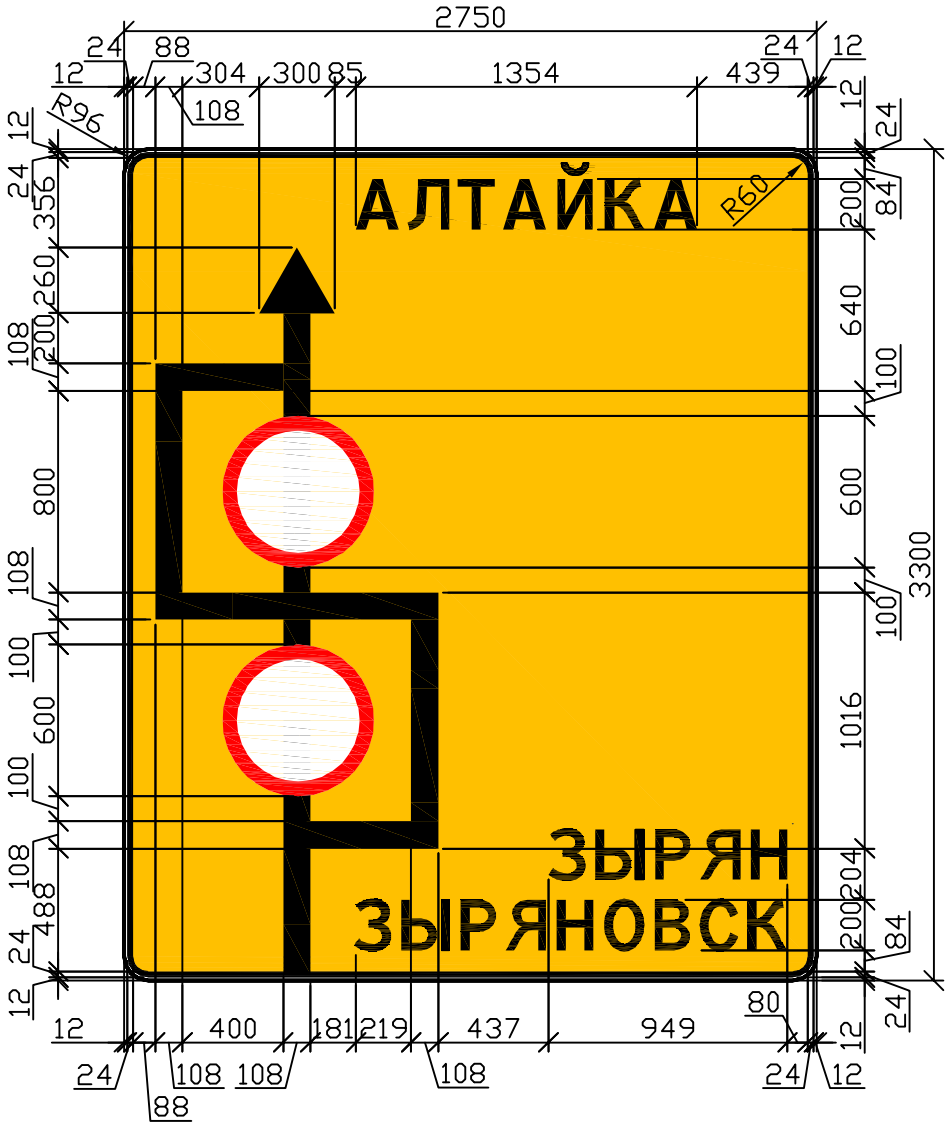


Таблица используемых букв и символов

Буква или символ	Высота прописной буквы (hп), мм	Ширина литерной площадки, мм	Сокр. литерная площадка, мм
А	200	206	да
В	200	184	да
З	200	176	да
Й	200	196	да
К	200	198	да
Л	200	200	да
Н	200	194	да
О	200	198	да
Р	200	180	да
С	200	186	да
Т	200	178	да
Ы	200	242	да
Я	200	196	да

Примечание:

Номер знака: 5.31 Схема объезда
Щит: 2750 х 3300 мм
Фон: желтый
Площадь: 9,075 кв м
Масса: 135,04 кг
Масштаб: 1 : 30
Количество: 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Фасхутдинов			2018
Проверил		Чикинова			2018
Нач.группы		Чикинова			2018
ГИП		Пузынин			2018
Н.контроль		Чикинова			2018

-2018-РЧ-ОС

Автомобильная дорога "Алтайка - Чапаево"

Мост через р.Крестовка на км 34+200

Стадия	Лист	Листов
РП	5	10

Индивидуальный знак
Схема объезда 5.31

ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ"
г.Усть-Каменогорск

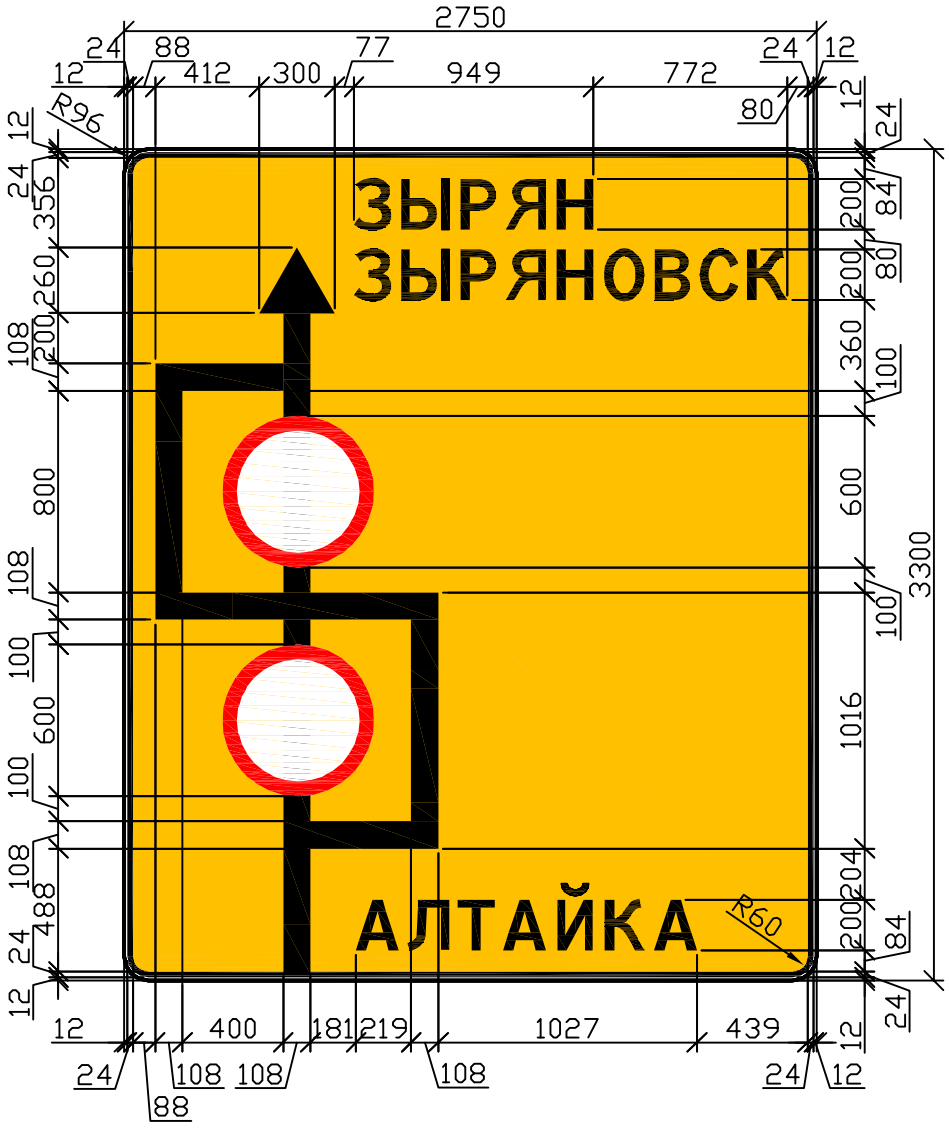


Таблица используемых букв и символов

Буква или символ	Высота прописной буквы (hп), мм	Ширина литерной площадки, мм	Сокр. литерная площадка, мм
А	200	206	да
В	200	184	да
З	200	176	да
Й	200	196	да
К	200	198	да
Л	200	200	да
Н	200	194	да
О	200	198	да
Р	200	180	да
С	200	186	да
Т	200	178	да
Ы	200	242	да
Я	200	196	да

Примечание:

Номер знака: 5.31 Схема объезда
Щит: 2750 х 3300 мм
Фон: желтый
Площадь: 9,075 кв м
Масса: 135,04 кг
Масштаб: 1 : 30
Количество: 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Фасхутдинов			2018
Проверил		Чикинова			2018
Нач.группы		Чикинова			2018
ГИП		Пузынин			2018
Н.контроль		Чикинова			2018

-2018-РЧ-ОС

Автомобильная дорога "Алтайка - Чапаево"

Мост через р.Крестовка на км 34+200

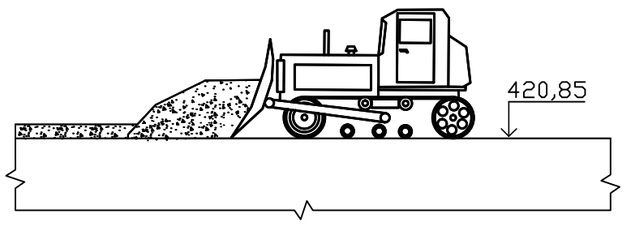
Стадия	Лист	Листов
РП	6	10

Индивидуальный знак
Схема объезда 5.31

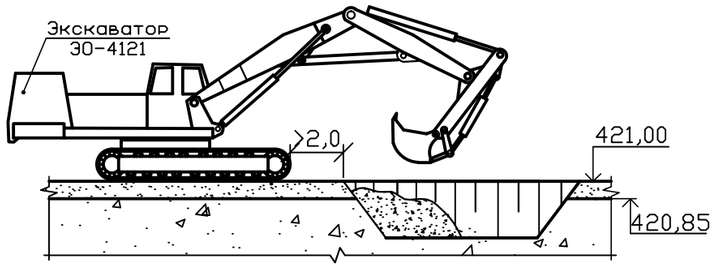
ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ"
г.Усть-Каменогорск

1. Сооружение опор.

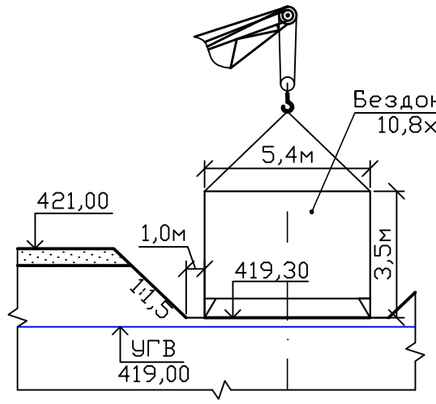
1.1 Устройство монтажной площадки



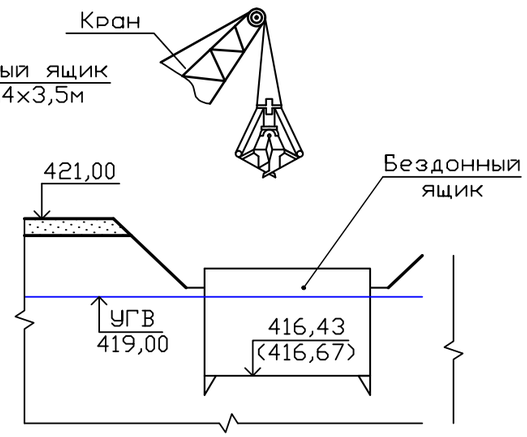
1.2 Разработка котлована экскаватором



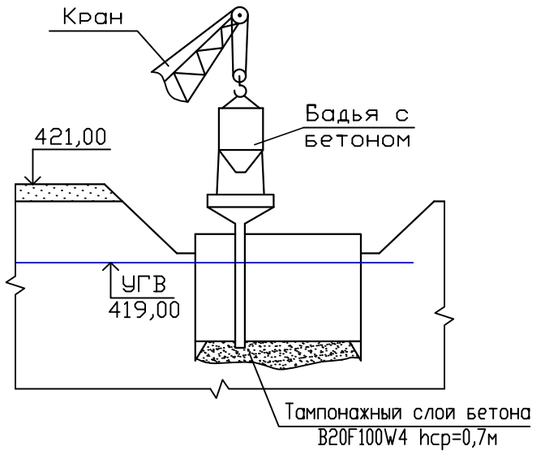
1.3 Установка и обстройка металлического бездонного ящика



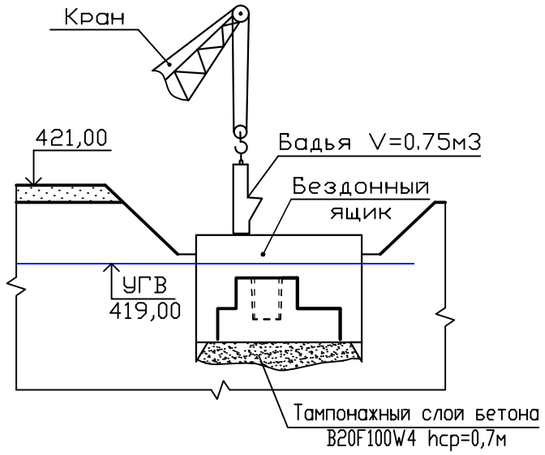
1.4 Разработка котлована краном с грейфером в бездонном ящике с доработкой вручную



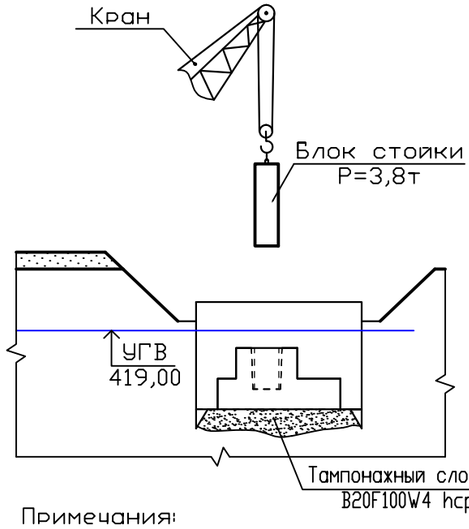
1.5 Бетонирование тампонажного слоя бетона методом ВПТ



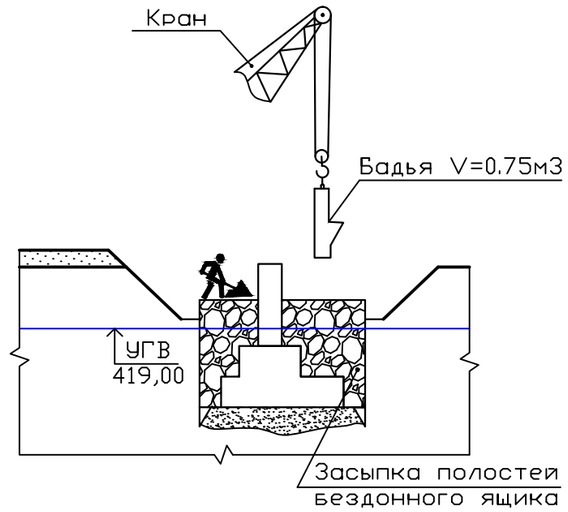
1.6 Бетонирование фундамента опоры



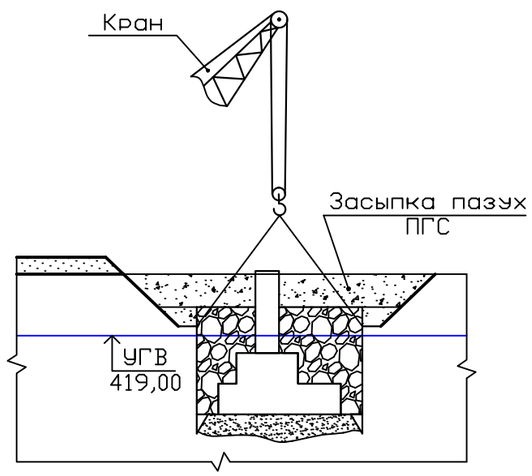
1.7 Монтаж блоков стоек



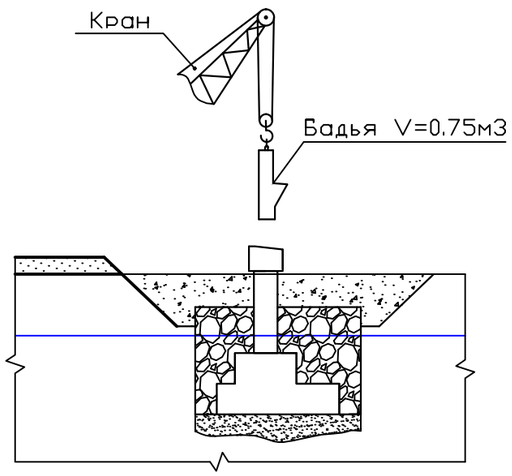
1.8 Засыпка опор



1.9 Извлечение бездонного ящика краном с засыпкой пазух



1.10 Бетонирование оголовка опоры



Примечания:

1. Данный лист читать совместно с листом "Стройгенплан"
2. Монтаж опор ведется с предварительно подготовленных площадок.
3. Значения в скобках даны для опоры №2.
4. Засыпка полостей бездонных ящиков производится слоями камня 50% и щебня М1000 фракции 40-70мм 50% для повышения устойчивости опор, засыпка пазух котлована производится из песчано-гравийной смеси.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	-2018-РЧ-ОС			
						Автомобильная дорога "Алтайка - Чапаево"			
Исполнил		Садыкпаева			2018	Мост через р.Крестовка на км 34+200	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чикинова			2018		РП	7	10
Нач.гр.		Чикинова			2018				
ГИП		Пузынин			2018	Схема производства работ. Береговая опора №1(№2)	ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ" г.Усть-Каменогорск		
Н.контроль		Чикинова			2018				

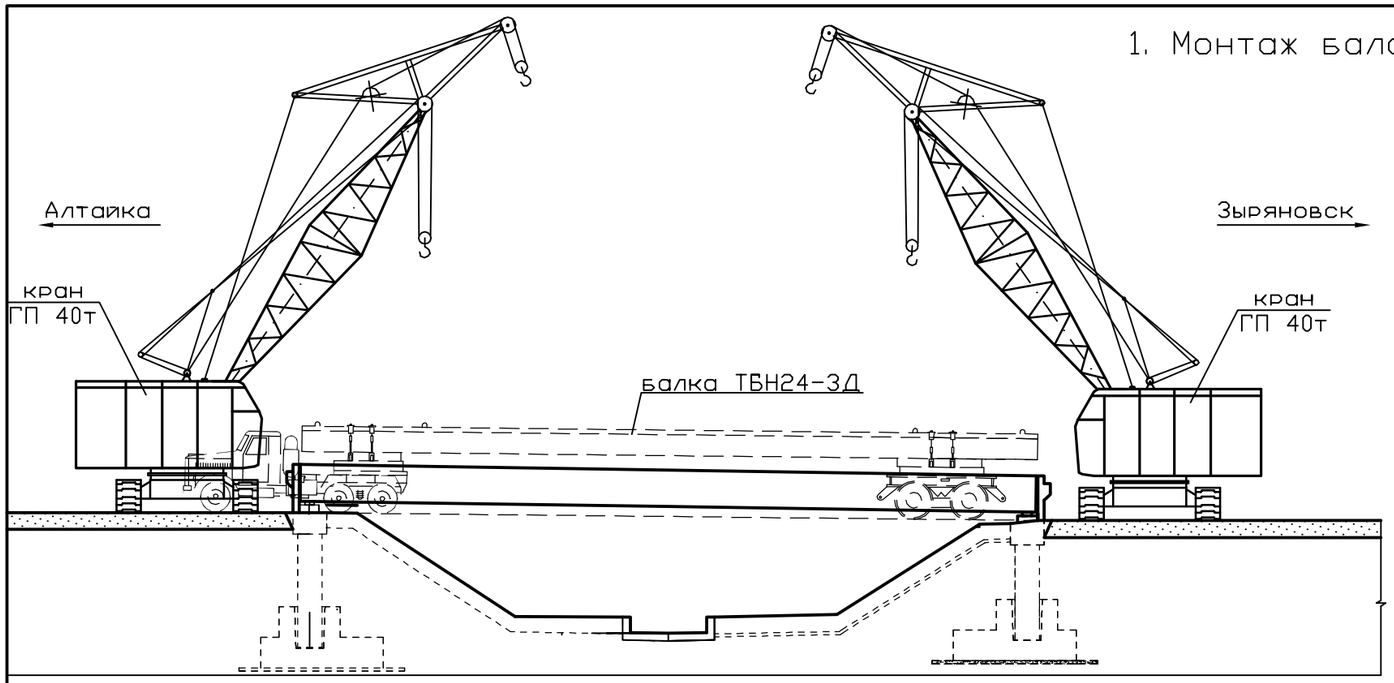
Взам. инв. №

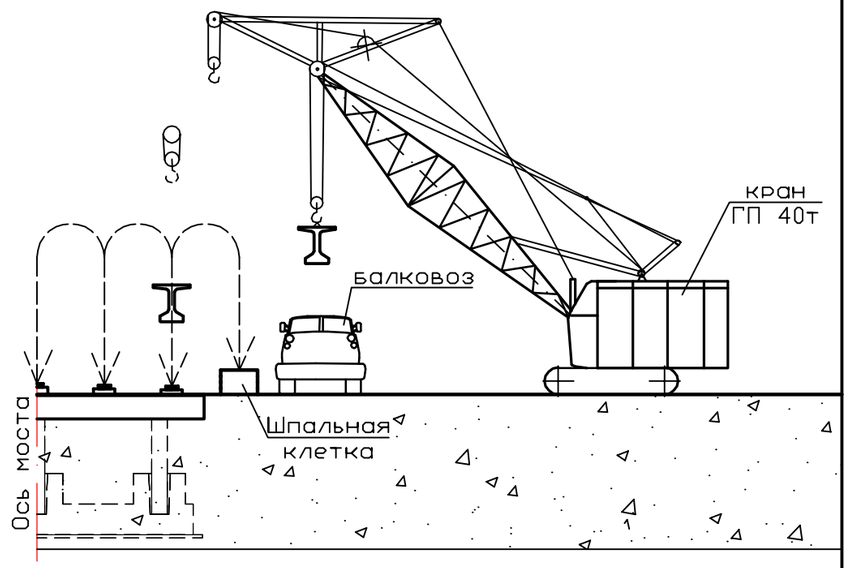
Подпись и дата

Инв. № подл.

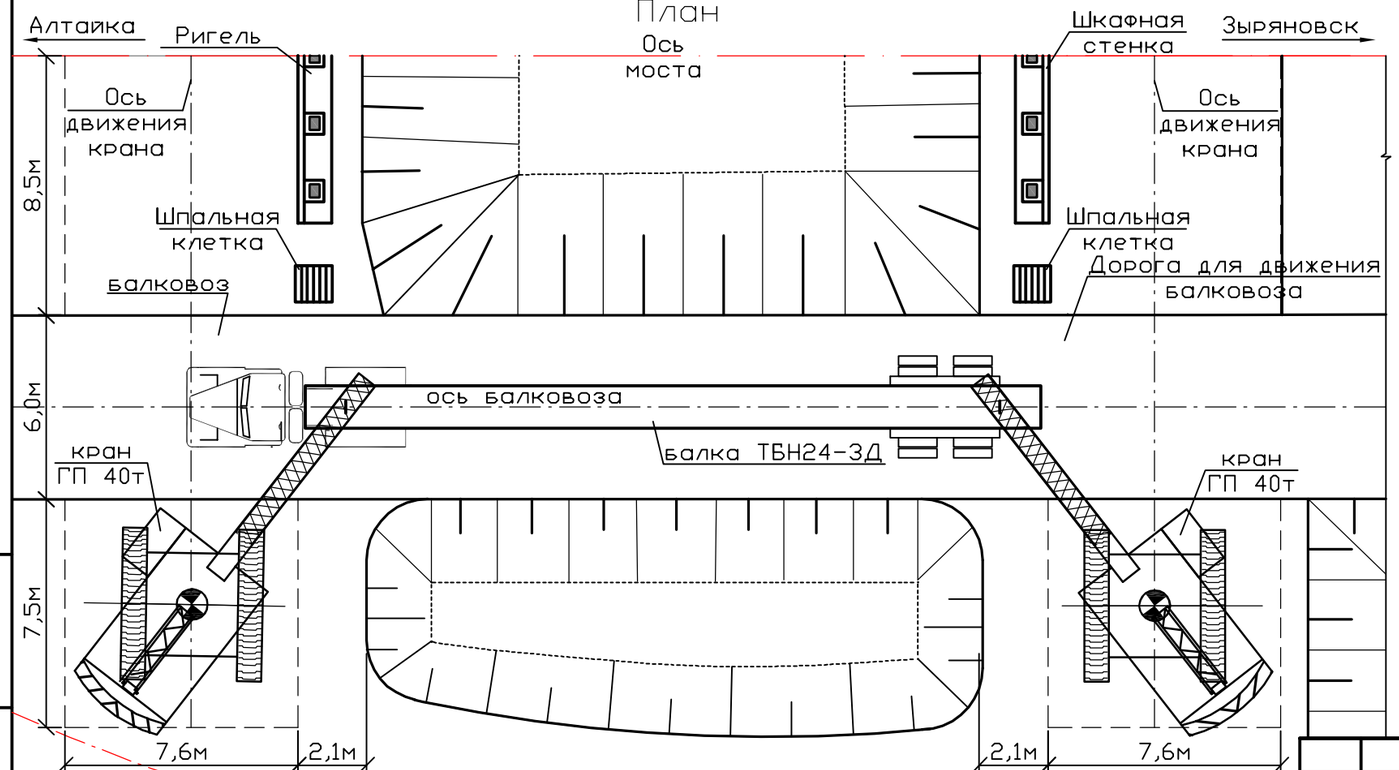
Формат А3

1. Монтаж балок пролетного строения

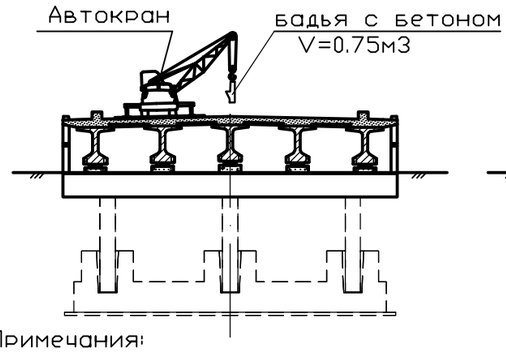




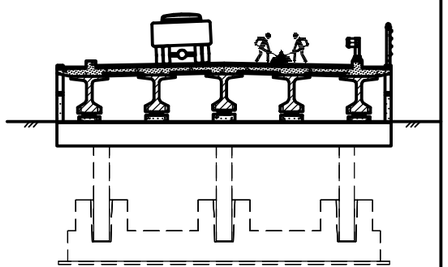
План



2. Бетонирование накладной плиты



3. Устройство проезжей части

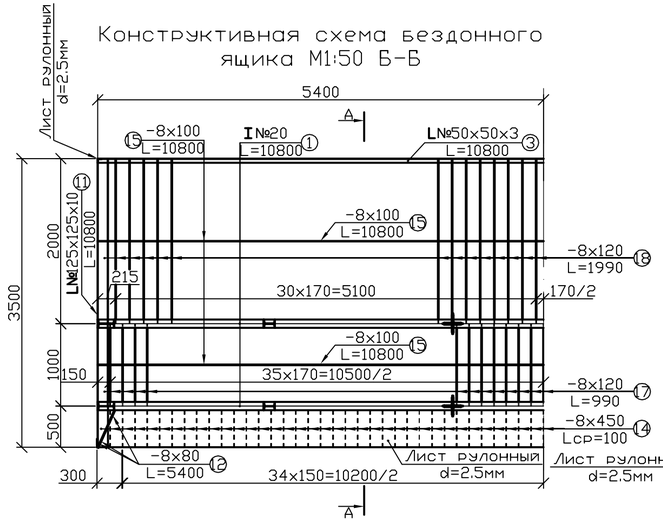


Примечания:

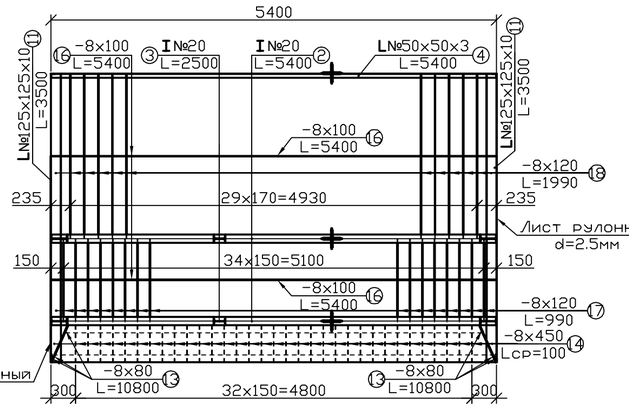
1. Данный лист читать совместно с листом "Стройгенплан"
2. Для монтажа пролетов моста используются 2 синхронно работающих крана грузоподъемностью 40т
3. Подача балок L=24м весом 29,6 т, в пролеты производится по временной дороге балковозом
4. Въезд на пролетное строение автотранспорта и другого технологического оборудования допускается после достижения бетоном накладной плиты 70% проектной прочности

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						-2018-РЧ-ОС	
						Автомобильная дорога "Алтайка - Чапаево"	
Изм		Лист	№док	Подпись	Дата		
Исполнил		Садыкпаева			2018	Мост через р.Крестовка на км 34+200	Стадия: РП; Лист: 8; Листов: 10
Проверил		Чикинова			2018		
Нач.гр.		Чикинова			2018		
ГИП		Пузынин			2018	Схема производства работ. Монтаж пролетного строения	ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ" г.Усть-Каменогорск
Н.контроль		Чикинова			2018		

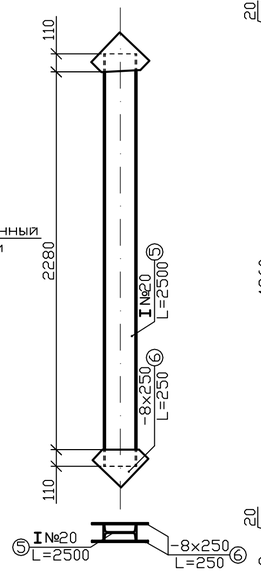
Конструктивная схема бездонного ящика М1:50 Б-Б



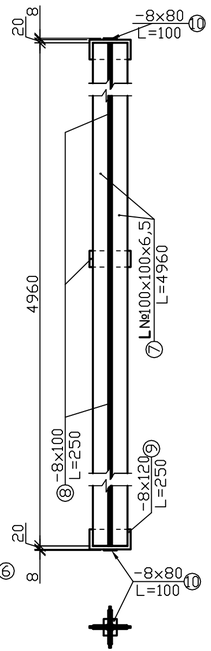
А-А М1:50



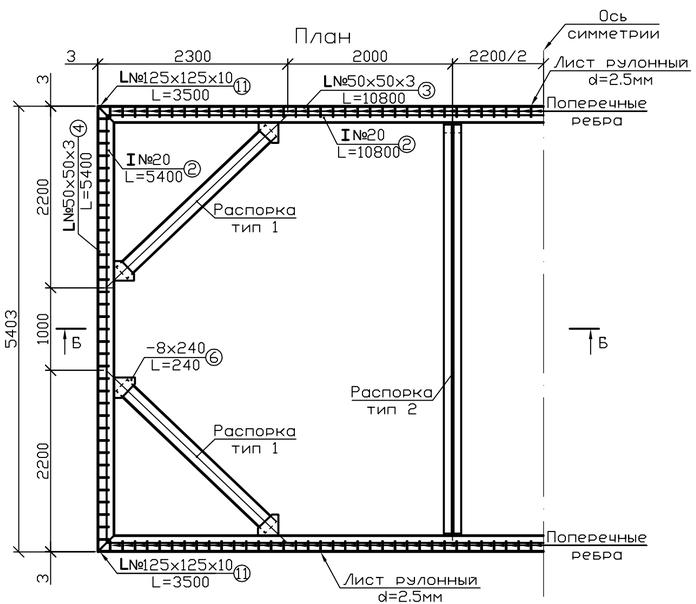
Распорка тип 1 М1:25



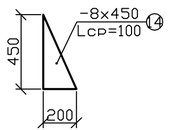
Распорка тип 2 М1:25



План



Элемент поз.14 М1:25



Спецификация металлоизделий на бездонный ящик

Элемент	№ позиции	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во на элемент, шт	Общее кол-во, шт	Общая длина, м	Примечания
Обвязки	1	I №20	10800	4	4	43,20	Прокат
	2	I №20	5400	4	4	21,60	Прокат
	3	L50х50х3	10800	2	2	21,60	Прокат
	4	L50х50х3	5400	2	2	10,80	Прокат
Распорка тип 1	5	I №20	2500	8	8	20,0	Прокат
	6	-8х250	250	4	32	8,00	Прокат
Распорка тип 2	7	L100х100х6,5	4960	4	24	119,04	Прокат
	8	-8х100	250	3	18	4,50	Прокат
	9	-8х120	250	2	12	3,00	Прокат
	10	-8х80	100	2	12	1,20	Прокат
Стойки	11	L№125х125х10	3500	4	4	14,00	Прокат
Ножевая часть	12	-8х80	5400	1	6	32,40	Прокат
	13	-8х80	10800	1	6	64,80	Прокат
	14	-8х450	Lср=100	1	204	20,40	Прокат
Продольные ребра жесткости	15	-8х100	10800	1	4	43,20	Прокат
	16	-8х100	5400	1	4	21,60	Прокат
Поперечные ребра жесткости	17	-8х120	990	1	212	209,88	Прокат
	18	-8х120	1990	1	184	366,16	Прокат

Выборка металлоизделий на бездонный ящик

№ п/п	Сечение, мм	Длина, м	Вес 1п.м, кг	Общий вес, кг	Марка стали	Примечания
1	I №20	84,80	21,0	1780,8	Ст3сп	Прокат
2	L№50х50х3	32,4	2,32	75,2	Ст3сп	Прокат
3	L№100х100х6,5	119,04	10,06	1197,5	Ст3сп	Прокат
4	L№125х125х10	14,00	19,1	267,4	Ст3сп	Прокат
5	-8х450	20,40	28,26	576,5	Ст3сп	Полосовая
6	-8х250	8,00	15,7	125,6	Ст3сп	Полосовая
7	-8х120	579,04	7,536	4363,6	Ст3сп	Полосовая
8	-8х100	69,30	6,28	435,20	Ст3сп	Полосовая
9	-8х80	98,40	5,024	494,4	Ст3сп	Полосовая
10	Лист рулонный d=2,5мм;127,9м2; 1м2=19,625кг			2510	Ст3сп	Полосовая
Итого:				11826,2		
В том числе:				3320,9	Ст3сп	Прокат
				8505,3	Ст3сп	Полосовая

Примечания:
1. Бездонный ящик используется для сооружения береговых опор №1,2. Элементы конструкции бездонного ящика между собой объединяются при помощи сварных швов.
2. На чертеже приведена конструктивная схема бездонного ящика на стадии проекта организации строительства (ПОС), рабочие чертежи на все специальные и вспомогательные сооружения и устройства (СВСиУ) разрабатываются специализированной проектной организацией (или силами подрядной строительной организации) на стадии составления проекта производства работ (ППР).

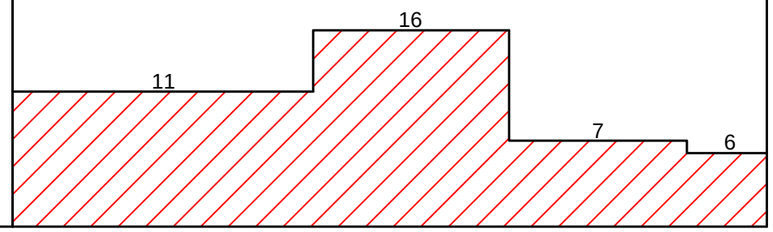
						-2018-РЧ-ОС		
						Автомобильная дорога "Алтайка - Чапаево"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			
Исполнил		Пузынин			2018	Мост через р. Крестовка на км 34+200	Стадия: РП	Лист: 9 / Листов: 10
Проверил		Чикинова			2018			
Нач.группы		Чикинова			2018			
ГИП		Пузынин			2018	Конструкция бездонного ящика	ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ" г.Усть-Каменогорск	
Н.контроль		Чикинова			2018			

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

Календарный график

NN nn	Наименование работ	Трудозатраты чел,дн,	2018год				
			Август -10дн.	Сентябрь-30 дн.	Октябрь-31 дн.	Ноябрь-30дн.	Декабрь -22дн.
1	Подготовительные работы	400	2x(10x20)				
2	Береговые опоры	580		2x(10x29)			
3	Пролетные строения	132			2x(6x11)		
4	Проезжая часть	132				2x(6x11)	
5	Сопряжение моста с насыпью	120			2x(6x10)		
6	Укрепительные работы	576			2x(9x32)		
7	Подходы к мосту	348				2x(6x29)	
8	Заключительные работы	156					2x(6x13)
9	Непредвиденные работы	246			2x(1x123)		
10	Итого:	2690					

График движения рабочей силы в одну смену



Примечания:

1. Продолжительность капитального ремонта моста принята 4 месяца ввиду создавшейся чрезвычайной ситуации и с учетом климатических условий района производства работ.
2. Общая трудоемкость работ - 2690 чел.-дней, максимальное количество работающих в смену - 16чел.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	-2018-РЧ-ОС			
						Автомобильная дорога "Алтайка-Чапаево"			
Исполнил		Садыкпаева			2018	Мост через р. Крестовка на км 34+200	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чикинова			2018		РП	10	10
Нач.группы		Чикинова			2018				
ГИП		Пузынин			2018	Календарный график	ТОО "КАЗДОРПРОЕКТ" г.Усть-Каменогорск		
Н.контроль		Чикинова			2018				

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

ФорматА3