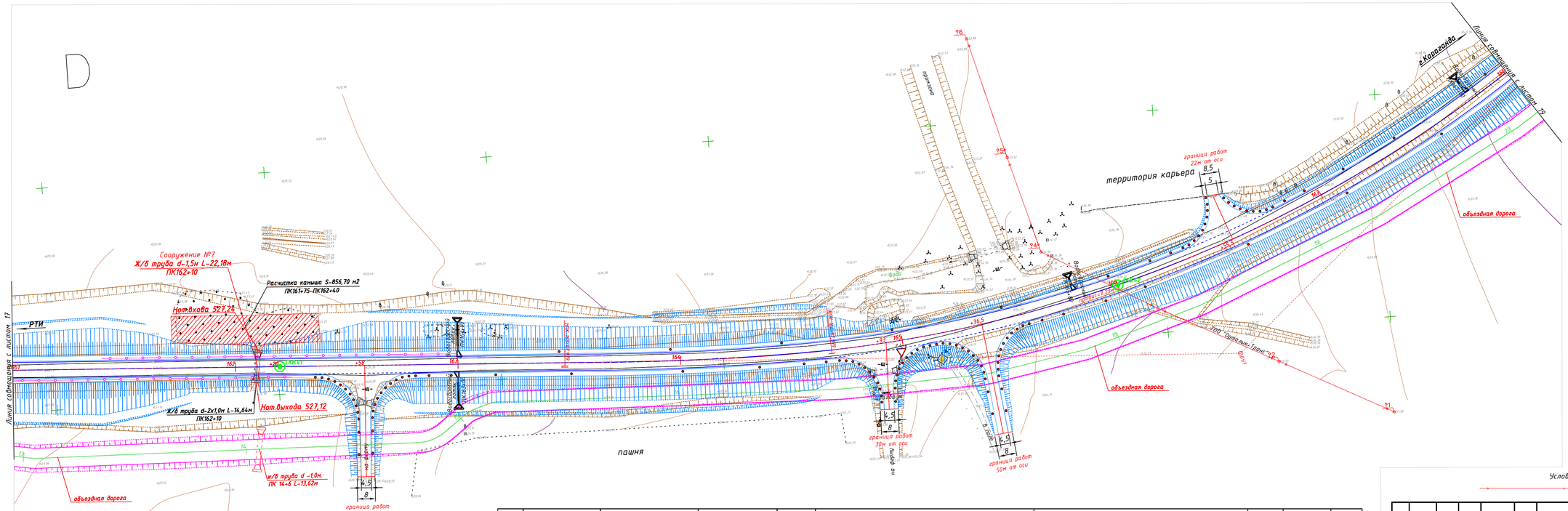
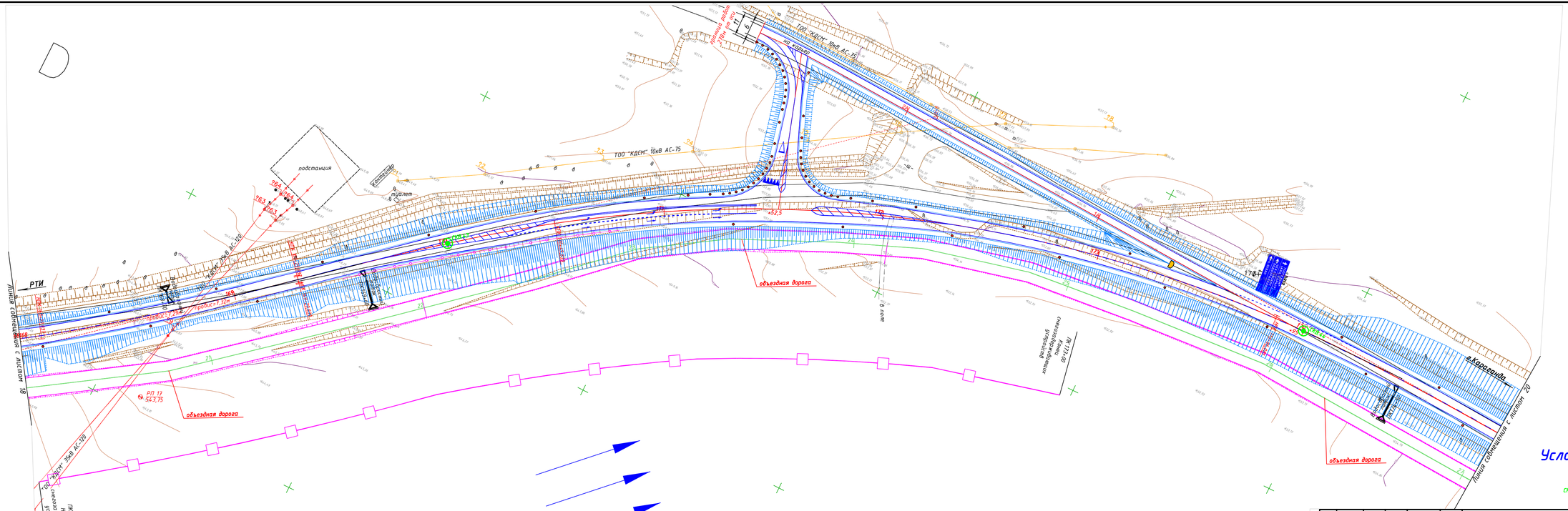

Сооружение №7
Ж/б труба d-1,5м L-22,18м
ПК162+10
Расчистка камыша S-856,70 м2
ПК161+75-ПК162+40
Нат.выхода 527,22
РТИ
Ж/б труба d-2х1,0м L-14,64м
ПК162+10
Нат.выхода 527,12
Ж/б труба d -1,0м
ПК 14+6 L-13,82м
объездная дорога
граница работ 50м от оси
пашня
граница работ 30м от оси
граница работ 22м от оси
территория карьера
ВЛ 10кВ "Оргтехника-Транс"
Линия совмещения с листом 17
Линия совмещения с листом 19
в Караганду
в Сарань
ВЛ 10кВ
ВЛ 0,4кВ
ВЛ 0,4кВ
ВЛ 0,4



Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м						Положение переходных кривых								Азимут	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
															начало		конец		начало		конец				
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые	круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+	пк	+	пк	+			
ВУ7	17	166	51,41	5533888,303	355731,747	44°06'15"		600,00	303,44	303,44	120,00	120,00	341,86	48,44	25,01	163	47,98	164	67,98	168	9,84	169	29,84			
																							49°07'09"	603,60	0,00
ВУ8	18	172	30,01	5534283,355	356188,115		43°34'05"	600,00	300,17	300,17	120,00	120,00	336,24	47,22	24,09	169	29,84	170	49,84	173	86,08	175	6,08			
																							92°41'13"	1361,18	876,46
ВУ9	19	185	67,09	5534219,542	357547,796	18°50'24"		750,00	184,55	184,55	120,00	120,00	126,62	11,06	2,49	183	82,54	185	2,54	186	29,16	187	49,16			

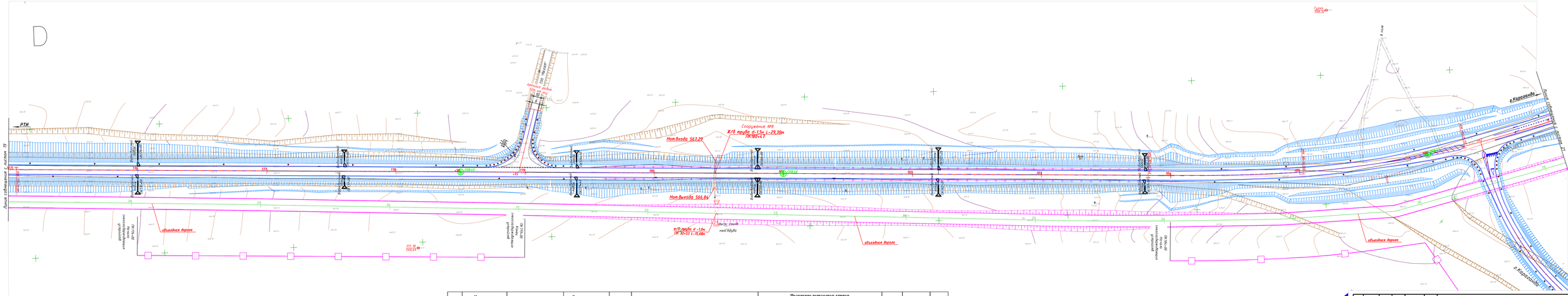
Условные обозначения:

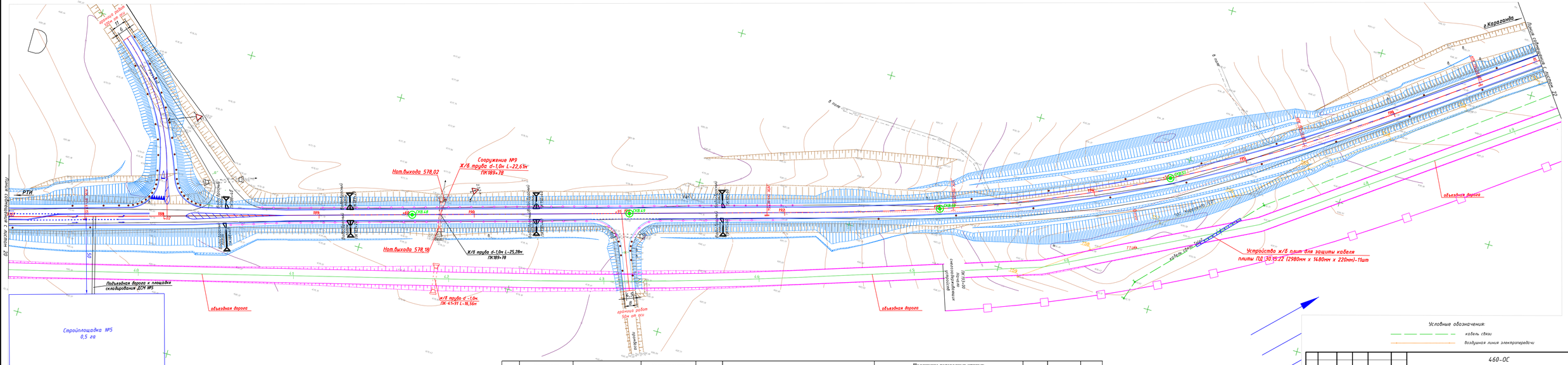
- Воздушная линия электропередачи
- Воздушная линия электропередачи высокого напряжения

Условные обозначения

СКВ.1 — Скважина и ее номер

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	460-ОС		
						"Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г.Сарань, Карагандинской области"		
Исполнил		Бохан			08.25		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дегтярева			08.25	Организация строительства	РП	3.2-16	
ГИП		Тарановский			08.25				
						План трассы ПК 168+00 – ПК 175+00 М 1:1000	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272	


РТИ
Граница собственности г. Караганда
Сооружение №8
Ж/б труба d-1.5м L-29.30м
ПК185+47
Нот.входа 563.29
Нот.выхода 566.84
Ось трубы
Ось трубы
объездная дорога
объездная дорога
объездная дорога
ул. Ермекова
ул. Ермекова
ул. Ермекова



Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м					Положение переходных кривых								Азимут	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
														начало		конец		начало		конец				
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые	круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+	пк	+	пк	+			
ВУ9	19	185	67,09	5534219,542	357547,796	18°50'24"		750,00	184,55	184,55	120,00	120,00	126,62	11,06	2,49	183	82,54	185	2,54	186	29,16	187	49,16			
																							73°50'49"	860,93	439,40
ВУ10	20	194	25,53	5534459,054	358374,734	20°03'40"		1000,00	236,98	236,98	120,00	120,00	230,13	16,13	3,82	191	88,55	193	8,55	195	38,69	196	58,69			
																							53°47'09"	1788,29	1551,31
КТ	22	212	10,00	5535515,585	359817,553																				

Условные обозначения:
кабель связи
воздушная линия электропередачи

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполнил		Бохан			08.25
Проверил		Дегтярева			08.25
ГИП		Тарановский			08.25

460-ОС

"Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г.Сарань, Карагандинской области "

Стадия	Лист	Листов
РП	3.2-18	

Организация строительства

План трассы
ПК 187+00 – ПК 197+00
М 1:1000

ТОО
"Карагандаказдорпроект"
ГСЛ № 14001272

Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м							Положение переходных кривых								Азимут	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
																начало		конец		начало		конец				
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые		круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+	пк	+	пк	+			
ВУ10	20	194	25,53	5534459,054	358374,734	20°03'40"		1000,00	236,98	236,98	120,00	120,00	230,13	16,13	3,82	191	88,55	193	8,55	195	38,69	196	58,69			
																								53°47'09"	1788,29	1551,31
КТ	22	212	10,00	5535515,585	359817,553																					

Условные обозначения

СКВ.1 — Скважина и ее номер

Условные обозначения:

кабель связи

воздушная линия электропередачи

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполнил		Бохан		[подпись]	08.25
Проверил		Дегтярева		[подпись]	08.25
ГИП		Тарановский		[подпись]	08.25

460-ОС

"Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г.Сарань, Карагандинской области "

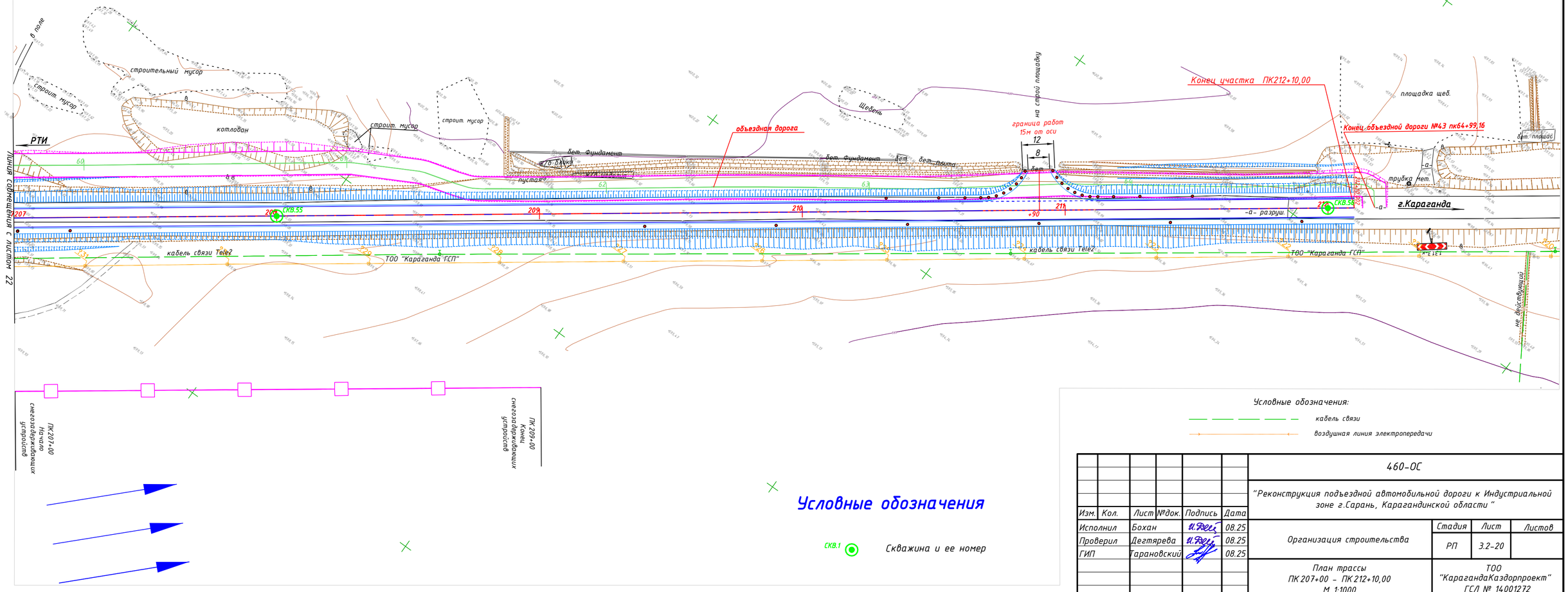
Организация строительства

Стадия	Лист	Листов
РП	3.2-19	

План трассы
ПК197+00 – ПК207+00
М 1:1000

ТОО "КарагандаКаздорпроект"
ГСЛ № 14001272

Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м							Положение переходных кривых								Азимут	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
																начало		конец		начало		конец				
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые		круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+	пк	+	пк	+			
ВУ10	20	194	25,53	5534459,054	358374,734	20°03'40"		1000,00	236,98	236,98	120,00	120,00	230,13	16,13	3,82	191	88,55	193	8,55	195	38,69	196	58,69			
																								53°47'09"	1788,29	1551,31
КТ	22	212	10,00	5535515,585	359817,553																					



Условные обозначения

СКВ.1 — Скважина и ее номер

Условные обозначения:

кабель связи

воздушная линия электропередачи

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполнил		Бохан			08.25
Проверил		Дегтярева			08.25
ГИП		Тарановский			08.25

460-ОС

"Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г.Сарань, Карагандинской области"

Организация строительства

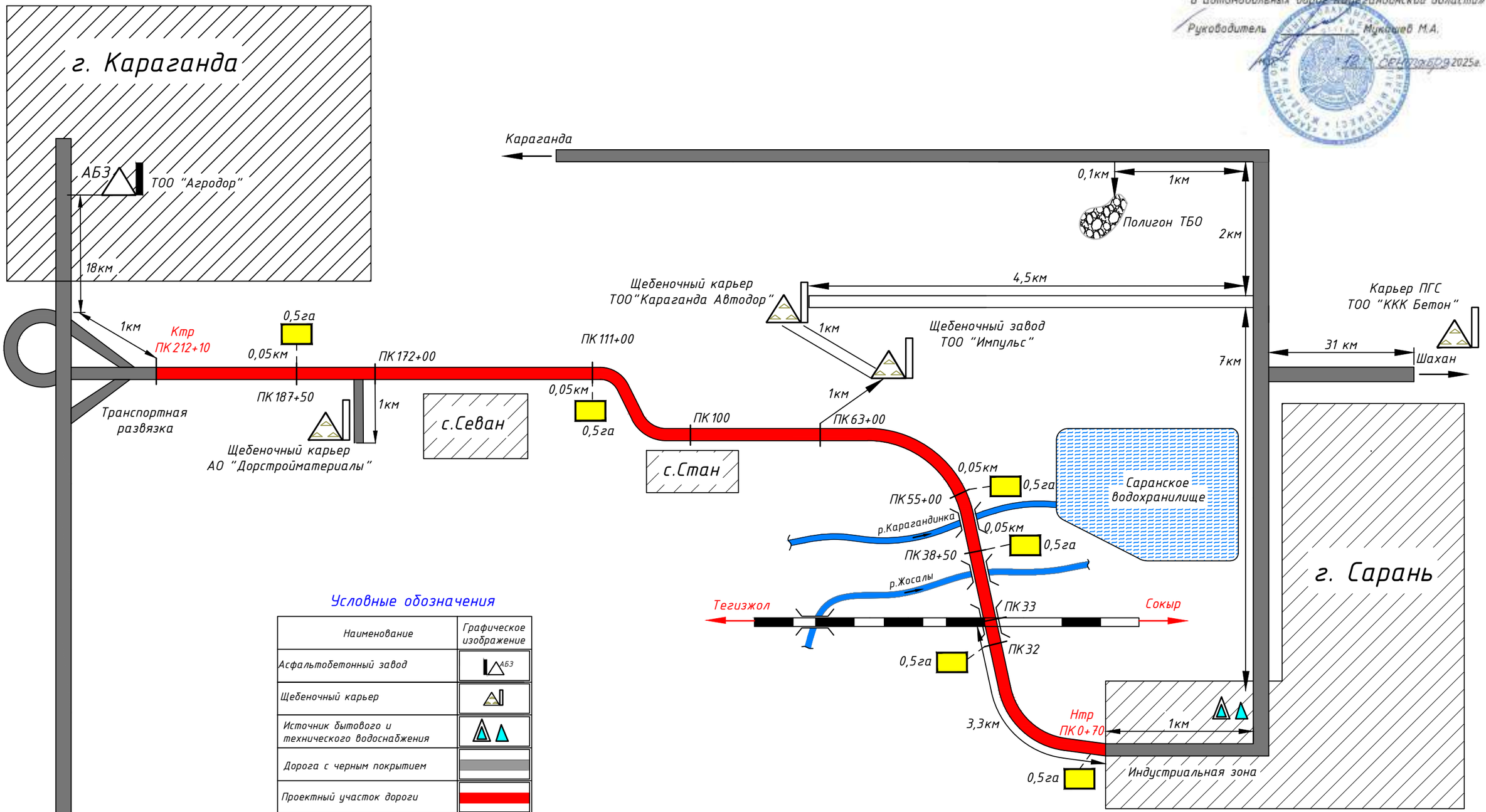
Стадия	Лист	Листов
РП	3.2-20	

План трассы
ПК 207+00 – ПК 212+10,00
М 1:1000

ТОО "КарагандаКаздорпроект"
ГСЛ № 14001272

Схема доставки дорожно-строительных материалов

УТВЕРЖДАЮ:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области»
Руководитель _____ Муканов М.А.
12 " Сентября 2025г.



Условные обозначения

Наименование	Графическое изображение
Асфальтобетонный завод	АБЗ
Щебеночный карьер	
Источник бытового и технического водоснабжения	
Дорога с черным покрытием	
Проектный участок дороги	
Дорога с щебеночным покрытием	
Полигон ТБО	
Строительная площадка	
Мосты, путепроводы	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проверил		Игнатьева Л.			2025
Исполнил		Жумабекова Е.			2025

460-АД

Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г.Сарань, Карагандинской области

Автомобильная дорога	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

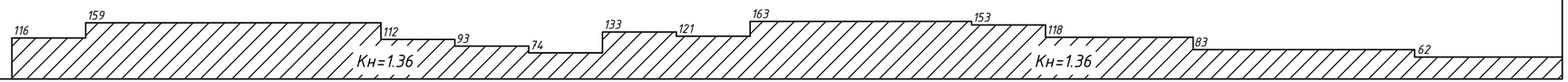
Схема доставки дорожно-строительных материалов

ТОО"КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272

ФОРМАТ А3

№ п.п	Наименование	Трудозатраты чел.-дни	2026 год						2027 год												2028 год		
			Июль 21	Август 21	Сентябрь 21	Октябрь 21	Ноябрь 21	Декабрь 21	Январь 21	Февраль 21	Март 21	Апрель 21	Май 21	Июнь 21	Июль 21	Август 21	Сентябрь 21	Октябрь 21	Ноябрь 21	Декабрь 21	Январь 21	Февраль 21	Март 21
1	Подготовительный период	3060	116х1 21																				
2	Устройство объездной дороги	2741			30х1 84							30х1 42											
3	Земляные работы	15191				55х1 84			40х1 63				69х1 126										
4	Устройство дорожной одежды	9288													74х1 126								
5	Пересечения и примыкания	1727				19х1 105																	
6	Обустройство (в т.ч. тротуары и автобусные остановки)	5728											10х1 147						44х1 105				
7	Путепровод через железную дорогу ПК33+35	2117				29х1 126																	
8	Мост через р.Карагандинка ПК53+50	2053					12х1 168																
9	Мост через р.Жосалы ПК36+10	1116			14х1 84																		
10	Искуственные сооружения (трубы)	1233								12х1 105													
11	Неучтённые работы, (10%)	4444											10х1 63								39х1 105		
12	Ликвидация строительства, (2%)	977																				23х1 42	
	Всего:	49861																					
	Работа механизмов																						
	кранов		2			4		3									2						1
	автомобилей (самосвалы, автобетоносмесители, тягачи)		20		30				20			30				40				30		25	20
	бульдозеров				3				2							3					1		
	экскаваторов				3										2								
	катков		2	3		5				2		3			6					4		2	1

График изменения численности рабочих (в смену)



4х2 – Количество человек х смена
20 – Количество дней

Июль – Месяц
21 – Рабочие дни

2 – Количество механизмов

1. Продолжительность реконструкции дороги 21 месяц, определена по СП РК 1.03-102-2014 .
2. Начало реконструкции дороги - III квартал 2026г., согласно письма Заказчика.
3. Общая трудоёмкость работ - 49861 чел.-дн.

. Среднее число занятых лиц (рабочих) - 113 чел. $Nср = \frac{Тр}{n}$ (где Тр-трудозатраты (чел/дн.), n-продолжительность строительства (дн.)

5. Коэффициент неравномерности движения - 1,36. $Кн = \frac{Nmax}{Nср}$ (где, Nmax-максимальное количество работающих в смену)

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Гущин			08.25
Проверил		Муратов			08.25
ГИП		Муратов			08.25

460-ОС

Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

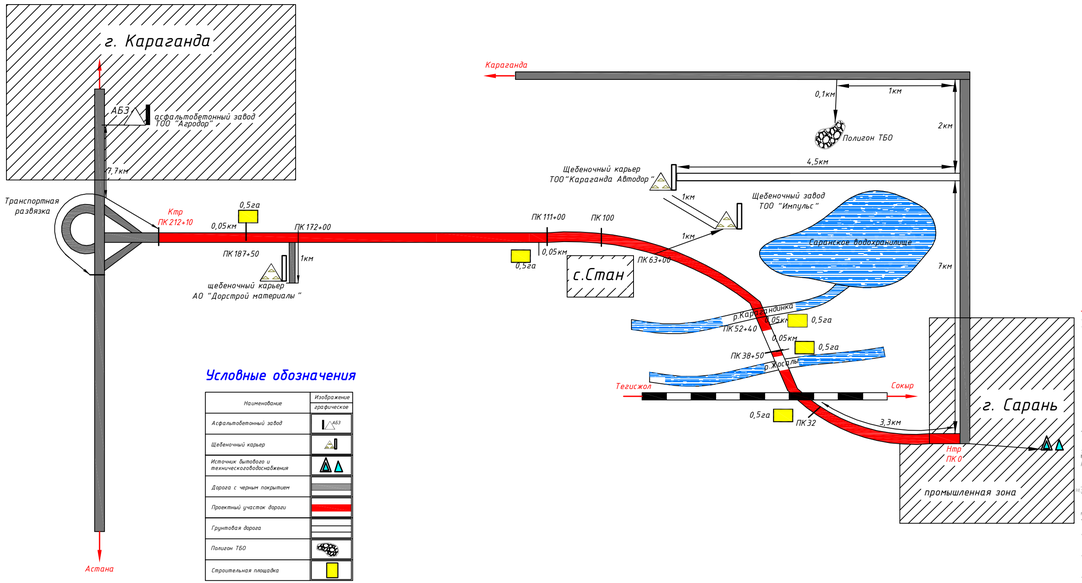
Стадия	Лист	Листов
РП	3.4	

Организация строительства

Календарный график

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272

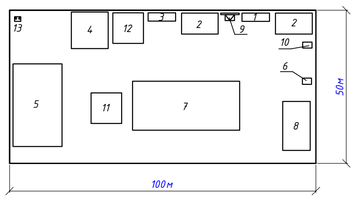
Схема доставки дорожно-строительных материалов

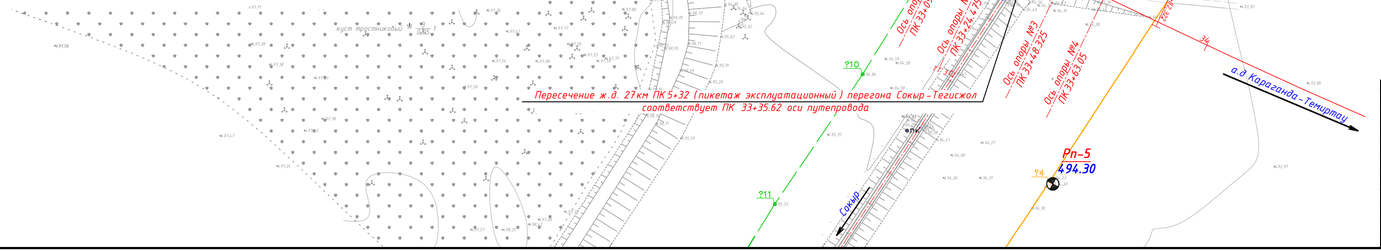


Условные обозначения

Наименование	Изображение графическое
Асфальтобетонный завод	АБЗ
Щебеночный карьер	
Источник питьевого и технического водоснабжения	
Дорога с черным покрытием	
Проектный участок дороги	
Грунтовая дорога	
Полигон ТБО	
Строительная площадка	

Стройплощадка на ПК 32+00.0 (слева 50м) S=0,5га



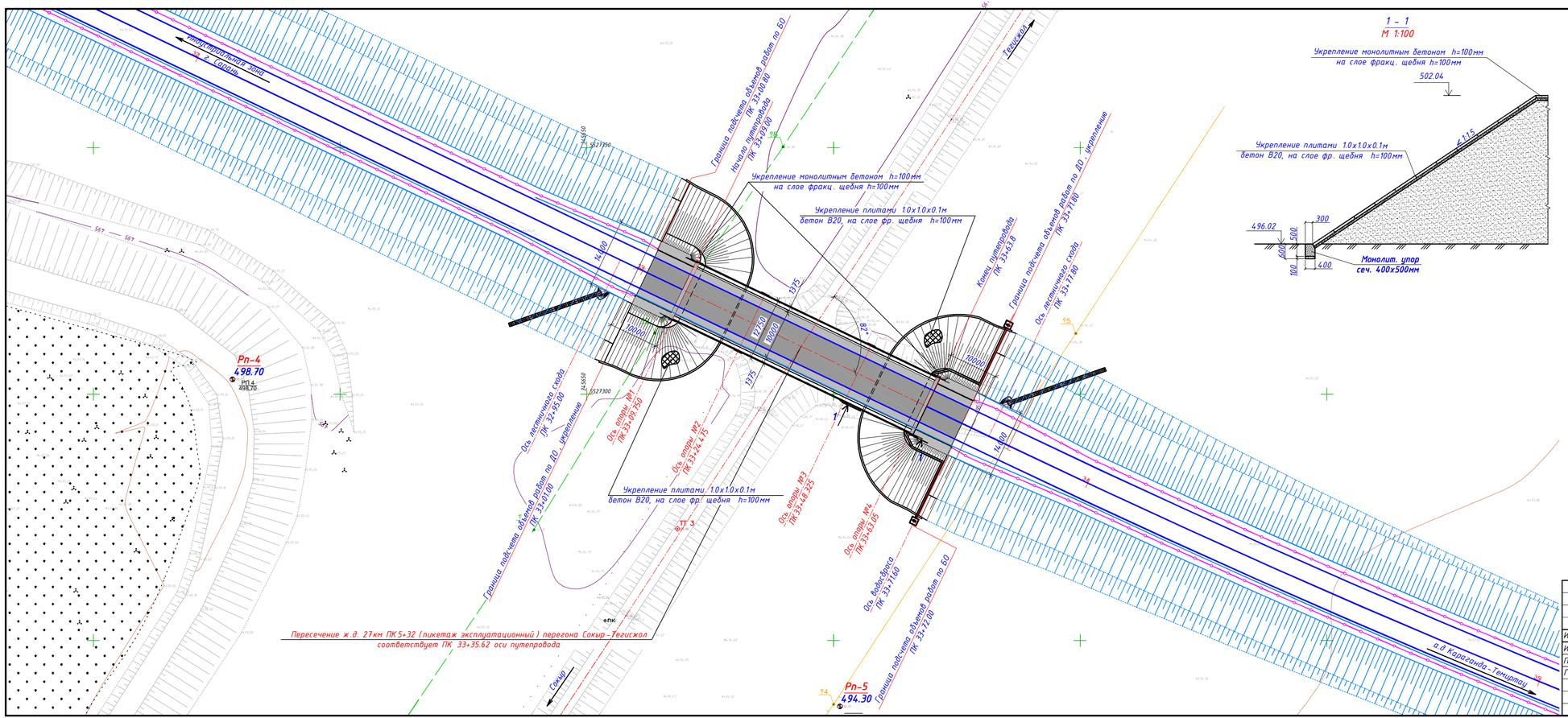


ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ СТРОЙПЛОЩАДКИ

№ строки	Наименование	Шифр	Кол-во
1	Контора производителя работ	420-01-03	1
2	Бытовые помещения (вагон-общежитие, душевая)	420-04-33	2
3	Столовая	ВС-12	1
4	Склад щебня		1
5	Склад металлоконструкций		1
6	Ёмкость для воды		1
7	Склад ж/б конструкций		1
8	Стоянка машин и механизмов		1
9	Щит с противопожарным оборудованием и ящик с песком		1
10	Электростанция	ПЭС-60	1
11	Склад ГСМ на 1т		1
12	Площадка отдыха		1
13	Биотуалет		1

1. Система высот - Балтийская, координат - условная.
2. За исходные реперы приняты :
   Рп-4 с отметкой 498.70 вправо от ПК 32+35 основной дороги - 55.83 м.
   Рп-5 с отметкой 494.30 м вправо от оси ПК 33+74 основной дороги - 62.48 м.
3. Скорость движения автотранспорта по проездам стройплощадок не должна превышать 10км/ч, на поворотах-5км/ч.
4. Погрузо-разгрузочные и монтажные работы должны выполнятся согласно "Правил по охране труда при сооружении мостов" и СП РК 1.03-106-2012 " Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
5. На территории строительной базы установить щиты с противопожарным оборудованием и ящики с песком.
6. Опасные зоны работ оградить знаками по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002
7. Расположение стройплощадки на чертеже дано условно . Фактическое расположение стройплощадки согласовать с уполномоченными лицами .

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	460-ОС			
						Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области			
Исполнил		Гущин			08.25	Организация строительства Б. Путепровод через ж/д на ПК 33+35	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Муратов			08.25		РП	3.5.1	
ГИП		Муратов			08.25				
						Стройгенплан М 1:1000	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272		



Объемы работ на путепровод

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Отсыпка призм и конусов дренирующим грунтом с последующим уплотнением	$м^3$	7100
2	Планировка откосов и площадок	$м^2$	1250.4
3	Рытье траншеи под монолитный упор	$п.м/м^3$	137.2/32.93
4	Устройство подготовки из фракционированного щебня под		
	монолитный упор, h=100мм	$м^3$	5.49
5	Монолитный упор (сечение 0.5 х 0.4 м)	$п.м/м^3$	137.2/27.44
6	Укрепление бетонным плитами :	$м^2$	1154
	-бетонный блок В 22,5, сечением 1.0х1.0х0.1м	$шт/м^3$	1154/115.4
	-цементный раствор омоноличивания М 200	$м^3$	7.2
	-подготовка из фракционированного щебня , h=0.10м	$м^3$	115.4
7	Укрепление верхней части конусов и верха площадок	$м^2$	96.4
	-монолитный бетон В 20, h=100мм	$м^3$	9.64
	-подготовка из фракционированного щебня , h=100мм	$м^3$	9.64

1. Система высот Балтийская , координат условная .
2. За исходные реперы приняты :
   Рп-4 с отметкой 498.70 вправо от ПК 32+35 основной дороги – 55.83 м,
   Рп-5 с отметкой 494.30 м вправо от оси ПК 33+74 основной дороги – 62.48 м.
3. Ширина земляного полотна и проезжей части на расстоянии 10м от начала и конца путепровода
   постоянна и равна 14.0м и 10.0м соответственно.
4. Граница объёмов работ :
   -по дорожной одежде и укреплению : начало – ПК 33+01.00 – конец – ПК 33+71.80.;
   -по барьерному ограждению: начало – ПК 33+00.80 – конец ПК 33+72.00.
5. Водоотводные устройства по серии – 3.503.1-66.
6. Размеры в миллиметрах .

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Гущин			08.25
Проверил		Муратов			08.25
ГИП		Муратов			08.25

460-ОС

Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

Организация строительства
Б. Путепровод через ж/д на ПК 33+35

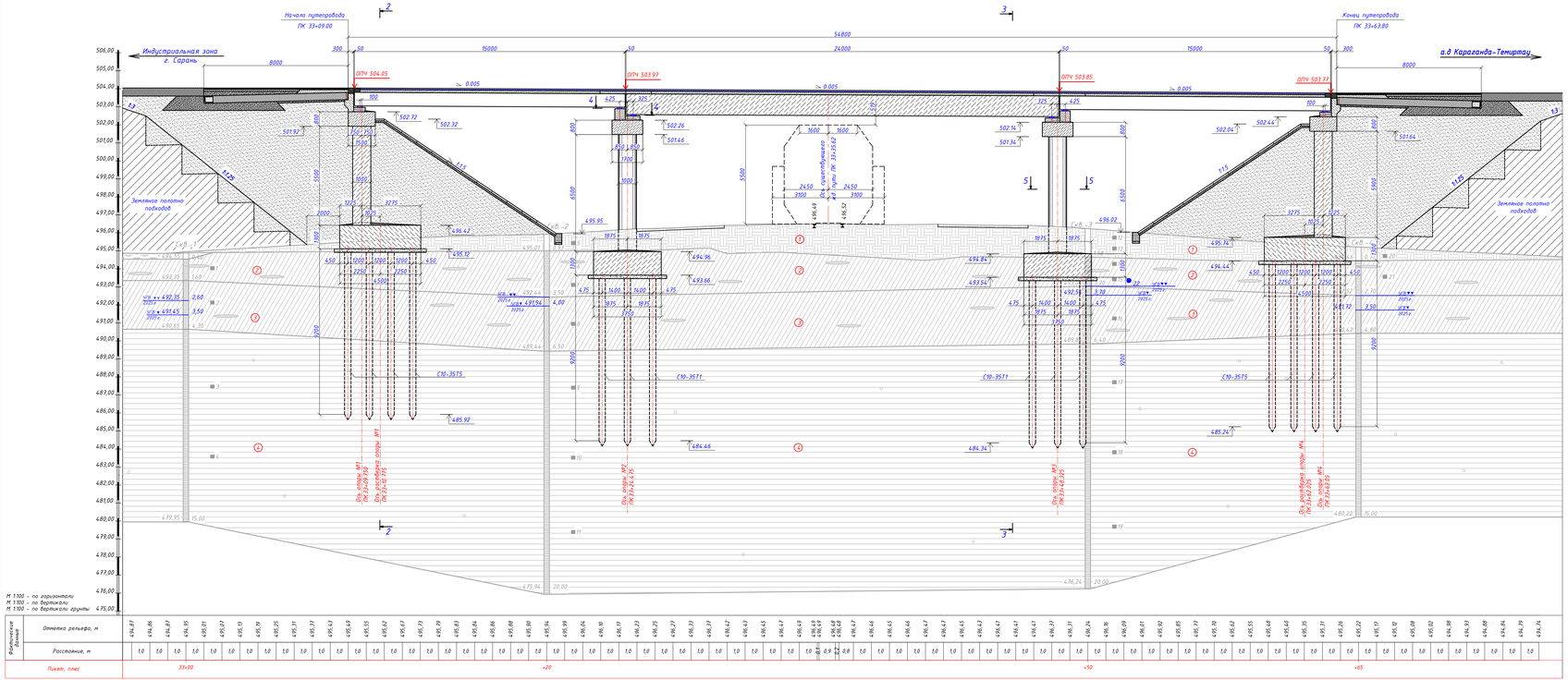
Стадия	Лист	Листов
РП	3.5.2	

План путепровода
М 1:500

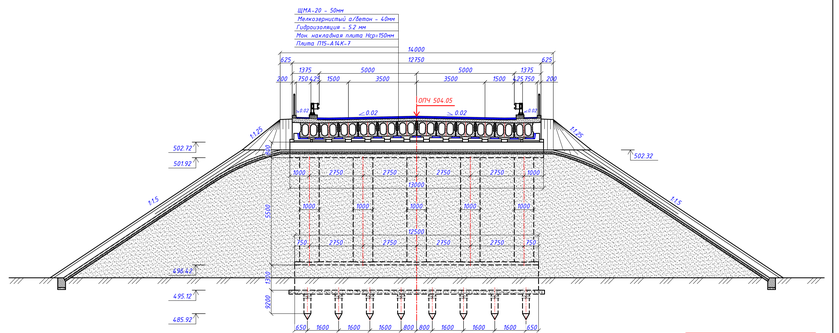
ТОО "КарагандаКаздорпроект"
ГСЛ № 14001272

1 - 1

Продольный разрез по оси путепровода (ограждения не показаны)

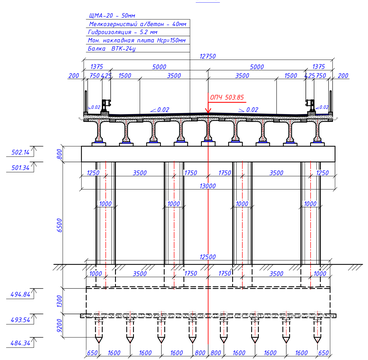


2 - 2



Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

3 - 3

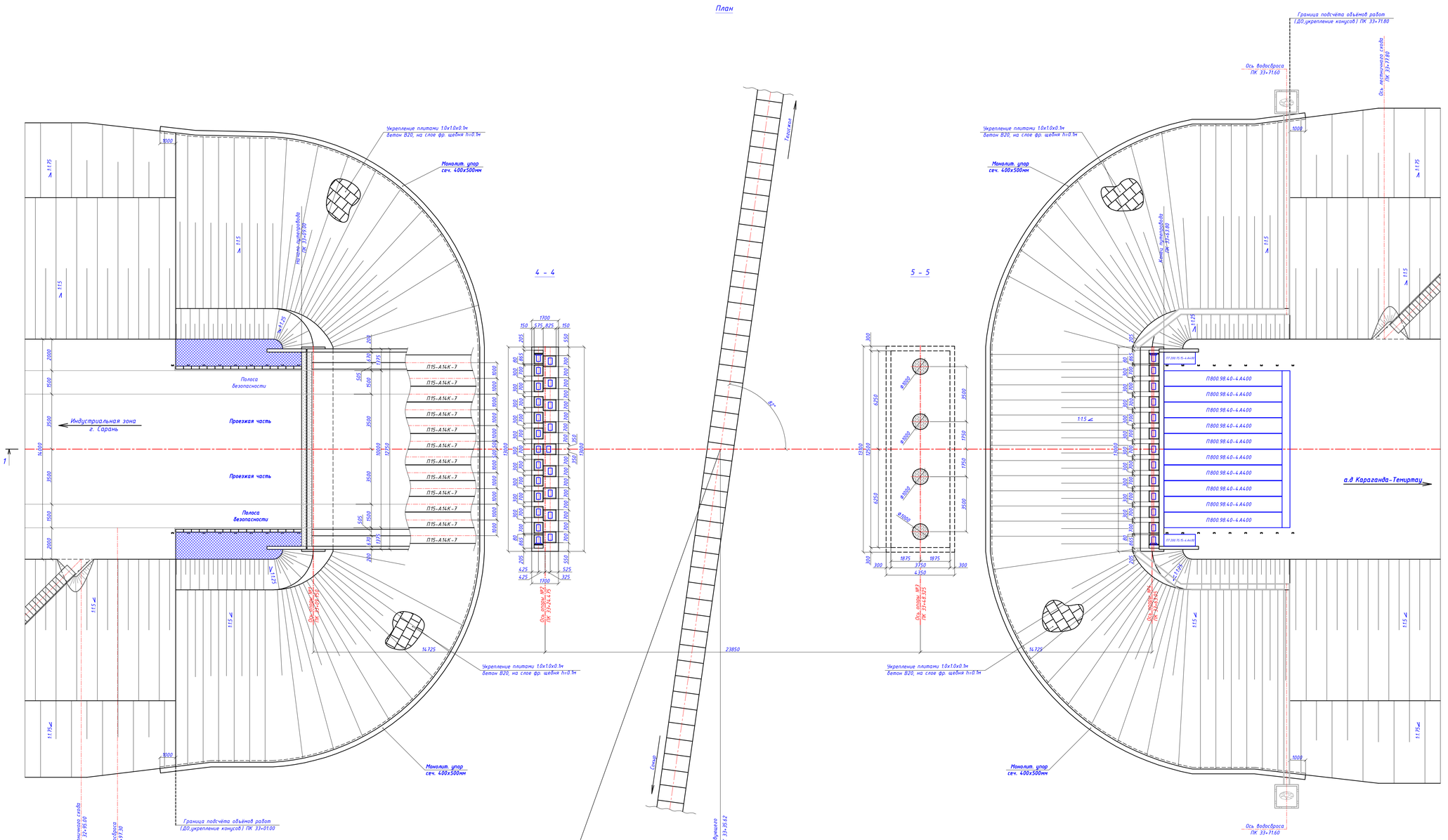


ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ

№	Индекс	Условные обозначения	Описание грунта	Группа грунта по трудности разработки по НДЦС РК 8.04-03-2022 г	Условное сопротивление R_0, КПа
0	tQ_{i-IV}		Почвенно-растительный слой	9а	-
1	tQ_{i-IV}		Насыпной грунт -суглинок щебенистый твёрдый, уплотнён	35г	200
2	AlQ_{i-IV}		Суглинок коричневого цвета, маловлажный, полутвёрдой консистенции, с включением тонких линз песка мелкого	35в	250
3	AlQ_{i-IV}		Суглинок коричневого цвета, влажный, туго пластичной консистенции, с включением тонких линз песка мелкого, насыщенного водой	35б	147
4	N_{2pv}		Глина тяжёлая коричневого цвета, с глубиной переходящая в кирпично-красный цвет, маловлажная, твёрдой консистенции, с включением гальки до 10%, очень плотная	8д	392

1. Путепровод через железную дорогу по схеме 15+24+15м общей длиной L=54.8 м, габарит Г-10+2х0.75м, на автомобильной дороге III-технической категории. Путепровод расположен на прямом в плане участке трассы с продольным уклоном 5%, от опоры №2. Угол пересечения оси путепровода с железной дорогой составляет 82°.
2. Работать совместно с листом 3.5.3-2.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	460-ОС			
						Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области			
Исполнил		Гущин			08.25	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Муратов			08.25	Б. Путепровод через ж/д на ПК 33+35	РП	3.5.3-1	
ГИП		Муратов			08.25				
Гл.инженер		Сержантов			08.25	Общий вид путепровода. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272		



Основные объемы работ на путепровод

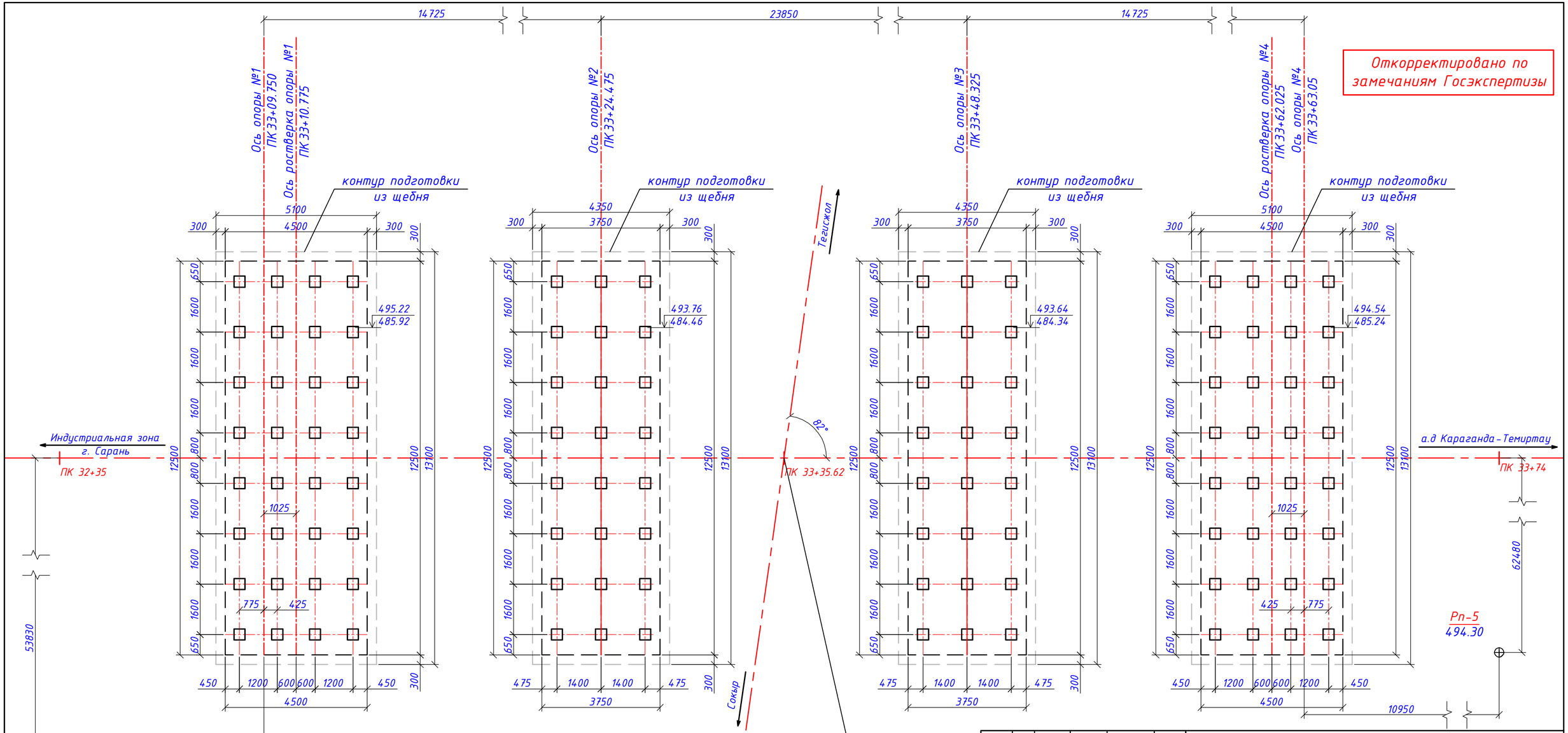
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Класс бетона F300, W6	Масса элем., кг	Примеч.
	Крайние опоры					
1	Сваи С 10-35 Т 5	шт/м³	64/79.36	В25	3100	
2	Монолитный ростверк	шт/м³	2/145.46	В25	-	
3	Стойки Ф1000мм L=5500 мм	шт/м³	5/21.6	В30	-	
	L=5900 мм	шт/м³	5/23.15	В30	-	
4	Монолитный ригель	шт/м³	2/31.2	В30	-	
5	Шкафная стенка	шт/м³	2/11.26	В30	-	
6	Подферменники	шт/м³	26/2.56	В30	-	
7	Опорные части РОЧ 250х400х63	шт/кг	30/588.0	-	19.6	
	Промежуточные опоры					
8	Сваи С 10-35 Т 1	шт/м³	48/59.52	В25	3100	
9	Монолитный ростверк	шт/м³	2/121.28	В25	-	
10	Стойки Ф1000мм L=6500 мм	шт/м³	8/40.8	В30	-	
11	Монолитный ригель	шт/м³	2/35.36	В30	-	
12	Подферменники	шт/м³	44/8.28	В30	-	
13	Опорные части РОЧ 250х400х63	шт/кг	48/940.8	-	19.6	
	Проезжая чать и пролетное строение					
14	Плита пролетного строения П 15-А14К-7	шт/м³	24/129.84	В35	13500	
15	Шпоночное объединение плит П 15-А14К-7	шт/м³	22/16.92	В30	-	
16	Балка пролетного строения ВТК -24у	шт/м³	9/78.3	В35	21800	
17	Омоноличивание балок и консольного свеса	м³	10.34	В30	-	
18	Монолитная накладная плита	м³/м³	609.7/97.38	В30	-	
	- проезжая часть hср=150мм	м³/м³	487.09/73.06	В30	-	
	- тротуарная часть hср=190мм	м³/м³	54.27/10.31	В30	-	
	- тротуарная часть hср=220мм	м³/м³	68.34/15.03	В30	-	
19	Соединительные плиты, hср=159мм	м³	11.58	В30	-	
20	Монолитный бордюр под барьерное ограждение	п.м./м³	107.0/8.38	В30	-	
21	Монолитный бордюр под перильное ограждение	п.м./м³	108.2/3.09	В30	-	
22	Оклеечная гидроизоляция "Технозластмост", δ=5.2мм	м²/м²	623.77/698.62	-	-	расход на 1м²=1.10м²
23	Асфальтобетонное покрытие тип Б марки I:					БНД 100/130
	- на проезжей части, h=40мм	м²/м³	551.28/22.05	-	-	
	- на тротуаре, h=40мм	м²/м³	72.49/2.9	-	-	
24	ЩМА-20, h=50мм	м²/м³	551.28/27.56	-	-	
25	Установка перильного ограждения	п.м./т	118.4/4682.37	-	-	
26	Устройство деформационных швов	п.м.	24.7	-	-	
27	Установка барьерного ограждения 15-МО/250-0.75:1.5-0.55	п.м./т	142.4/5.26	-	-	
	Сопряжение путепровода с насыпью					
24	Подушка из фракционированного щебня	м³	114.4	-	-	
25	Щеб. подготовка под переходные плиты h=100мм	м³	7.6	-	-	
26	Переходная плита П 800.98.40-4А400	шт/м³	20/58.0	В30	7250	
	- бетон объединения переходных плит	м³	4.0	В30	-	
27	Тротуарная плита ПТ 200.75.15-4А400	шт/м³	4/0.9	В30	550	
28	Установка бетонных блоков Б -2-18-25	шт/м³	64/1.28	В22.5	50	
29	Монолитная накладная плита hср=185мм	м³/м³	53.4/9.88	В30	-	
30	Оклеечная гидроизоляция "Технозластмост", 5.2мм	м²/м²	59.8/66.98	-	-	расход на 1м²=1.10м²
31	Выравнивающий слой из черного щебня hср=205мм	м²/м³	105.0/21.53	-	-	
32	Покрытие из крупнозернистого а /б марки I, h=90мм	м²/м³	106.6/9.59	-	-	
33	Покрытие из мелкозернистого а /б тип Б марки I, h=40мм	м²/м³	166.0/6.64	-	-	
34	ЩМА-20, h=50мм	м²/м³	166.0/8.3			
35	Укрепление обочин мелкозернистым а /б, h=40мм	м²/м³	50.12/2.0	-	-	
	- на слое щебня фр.10-20, h=100мм	м²/м³	44.12/4.41	-	-	

1. Путепровод через железную дорогу по схеме 15+24+15м общей длиной L=54.8 м, габарит Г-10+2х0.75м, на автомобильной дороге III-технической категории. Путепровод расположен на прямом в плане участке трассы с продольным уклоном 5‰ от опоры №2. Угол пересечения оси путепровода с железной дорогой составляет 82°.
2. Расчетные нагрузки - А-14, НК-102,8 по СТ РК 1380-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия».
3. Пролетные строения приняты по типовым проектам разработанным ТОО"Каздорпроект" (г. Алматы). Балки ВТК-24у применительно типового проекта "Пролетные строения автодорожных мостов длиной 24м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180".
Предварительно напряженные пустотные плиты длиной 15м, по типовому проекту разработки ТОО «Каздорпроект», г.Алматы 2008г
4. Крайние и промежуточные опоры индивидуальной разработки.
5. Опорные части - резиновые: 250х400х63.
6. Сопряжение путепровода с насыпью запроектировано применительно типового проекта серии 3.503.1-96. Переходные плиты длиной 8,0м омоноличиваются между собой и опираются на щебеночную подушку.
7. Поверхности, засыпаемые грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.
8. Работать совместно с листом 3.5.3-1.

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	460-ОС			
						Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области			
Исполнил		Гущин			08.25	Организация строительства Б. Путепровод через ж/д на ПК 33+35	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Муратов			08.25		РП	3.5.3-2	
ГИП		Муратов			08.25				
Гл.инженер		Сержантов			08.25	Общий вид путепровода. План. Разрезы 4-4, 5-5. Ведомость объемов основных работ.	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272		

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы



Пересечение ж.д. 27км ПК5+32 (пикетаж эксплуатационный) перегона Сокыр – Тегисжол соответствует ПК 33+35.62 оси путепровода

1. За исходные реперы приняты:
   Рп-4 с отметкой 498.70 вправо от ПК 32+35 основной дороги – 55.83 м,
   Рп-5 с отметкой 494.30 м вправо от оси ПК 33+74 основной дороги – 62.48 м.
2. Отметки в числителе даны по верху свай (после размочаливания), в знаменателе – по низу.
3. Сваи размочариваются на высоте h=700 мм, с последующей заделкой в монолитные ростверки на величину равную 100 мм.
4. Все размеры в миллиметрах.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Гущин			08.25
Проверил		Муратов			08.25
ГИП		Муратов			08.25

460-ОС

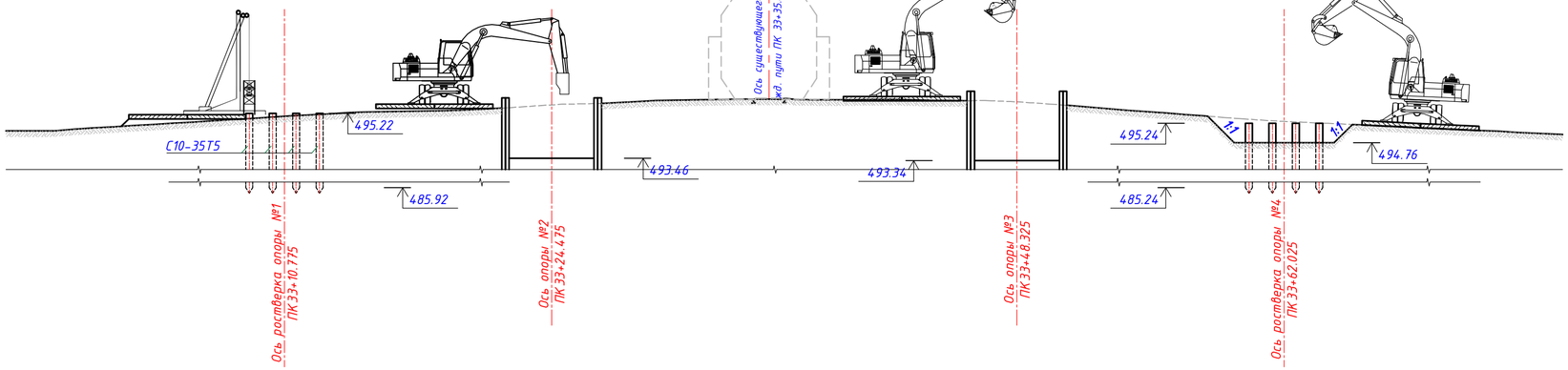
Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Б. Путепровод через ж/д на ПК 33+35	РП	3.5.4	

Разбивочный чертеж

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272

Забивка железобетонных свай крайних опор дизель-молотом на копровой установке С-330

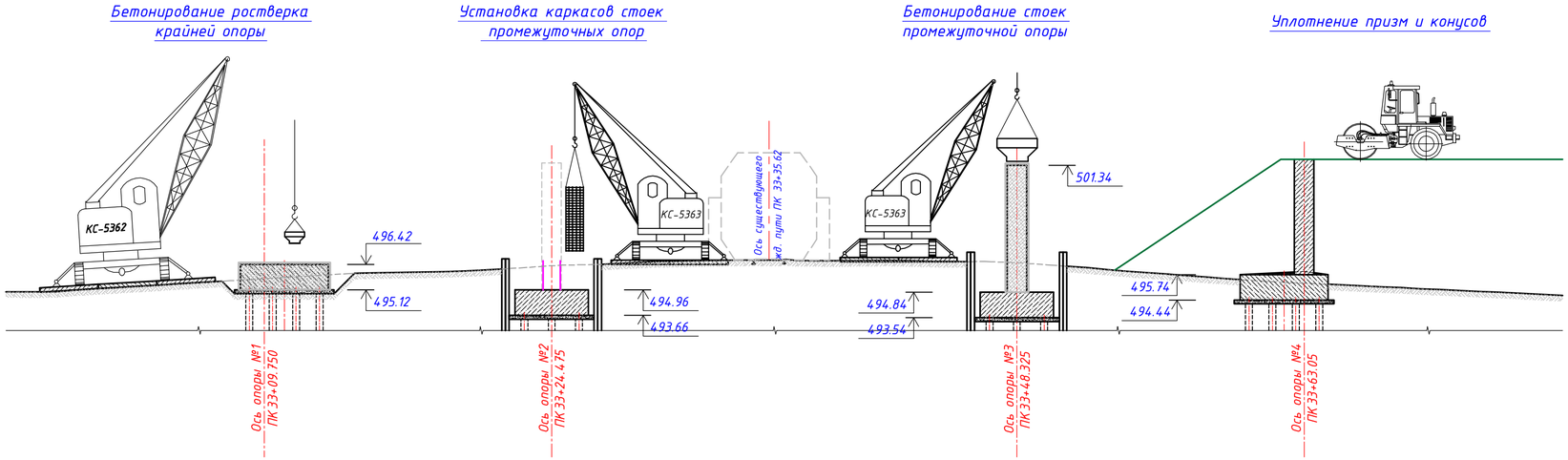


Забивка шпунтового ограждения типа "Ларсен"

Разработка котлована промежуточной опоры экскаватором

Разработка котлована крайней опоры экскаватором

Бетонирование ростверка крайней опоры

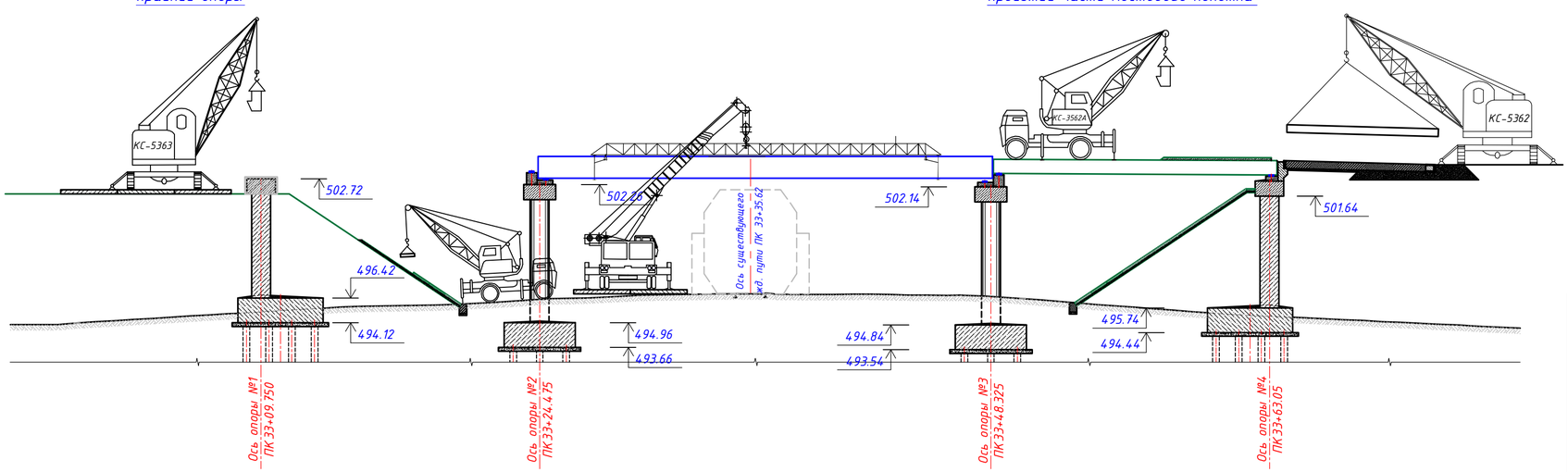


Установка каркасов стоек промежуточных опор

Бетонирование стоек промежуточной опоры

Уплотнение призм и конусов

Бетонирование монолитного ригеля крайней опоры



Устройство укрепления конусов

Монтаж балок пролетного строения

Устройство монолитной накладной плиты проезжей части мостового полотна

Монтаж плит сопряжения

Ведомость потребности машин и механизмов

№ пп	Наименование	Колич., шт.
1	Кран КС-75721-1 г.п. 70т	1
2	Кран КС-5362 г/п 25т	1
3	Кран КС-3562А, г/п 10 тонн	1
4	Балковоз КрАЗ-256Б	1
5	Бульдозер ДЗ-8	2
6	Дизель молот на копровой установке С-330	1
7	Бетономешалка С-371	4
8	Кубло	3
9	Экскаватор-планировщик ЭО-4204	1
10	Экскаватор ЭО-3323	1
11	Электросварочный аппарат	1
12	Компрессор КС-9	1
13	Отбойные молотки	4
14	Вибратор И-7, И-116	4
15	Траверса	1
16	Газосварочный аппарат	2
17	Битумный котел	1
18	Электротрамбовки ИЭ-4502	1
19	Электротрамбовки ИЭ-4204	1
20	Поливомоечная машина АЦА-42-130	1
21	Каток Д-480	1
22	Автобус ПАЗ 672	1
23	Автобетоносмесители	4
24	Автобетононасос	1
25	Электростанция передвижная	1
26	Перфораторы	2
27	Автомобиль легковой УАЗ	1
28	Автосамосвалы КамАЗ	5

Порядок производства работ.

1. Перед началом производства работ произвести детальную разбивку осей опор ;
2. Произвести планировку строительной площадки . В местах работы кранов и механизмов , предусмотреть площадки с покрытием из ж .б. дорожных плит 3.0х1.5х0.22.
3. Забивные сваи погружаются дизель-молотом на копровой установке С-330.
4. Монолитные ростверки промежуточных и крайних опор устраиваются в инвентарной опалубке на слое щебня Н=200мм.
5. Стойки опор устраиваются (бетонируются) в съемной опалубке с подачей бетонной смеси бетононасосами.
6. Монтаж и установка в проектное положение балок пролетного строения производятся краном КС-75721-1 с использованием траверсы со стропами .

7. Въезд на балки пролетного строения разрешается после достижения 70% проектной прочности бетона омоноличивания и бетона накладной плиты .

8. Переходные плиты длиной в метров устанавливаются с помощью крана КС -5362.
9. Отсыпка призм и конусов производится из дренирующего грунта автосамосвалами , погрузка осуществляется экскаватором . Разравнивание грунта производится бульдозером и экскаватором-планировщиком, уплотнение прицепными катками и электротрамбовками ;
10. При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91 "Мосты и трубы", СП РК 5.01.101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты", СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Гущин			08.25
Проверил		Муратов			08.25
ГИП		Муратов			08.25

460-ОС

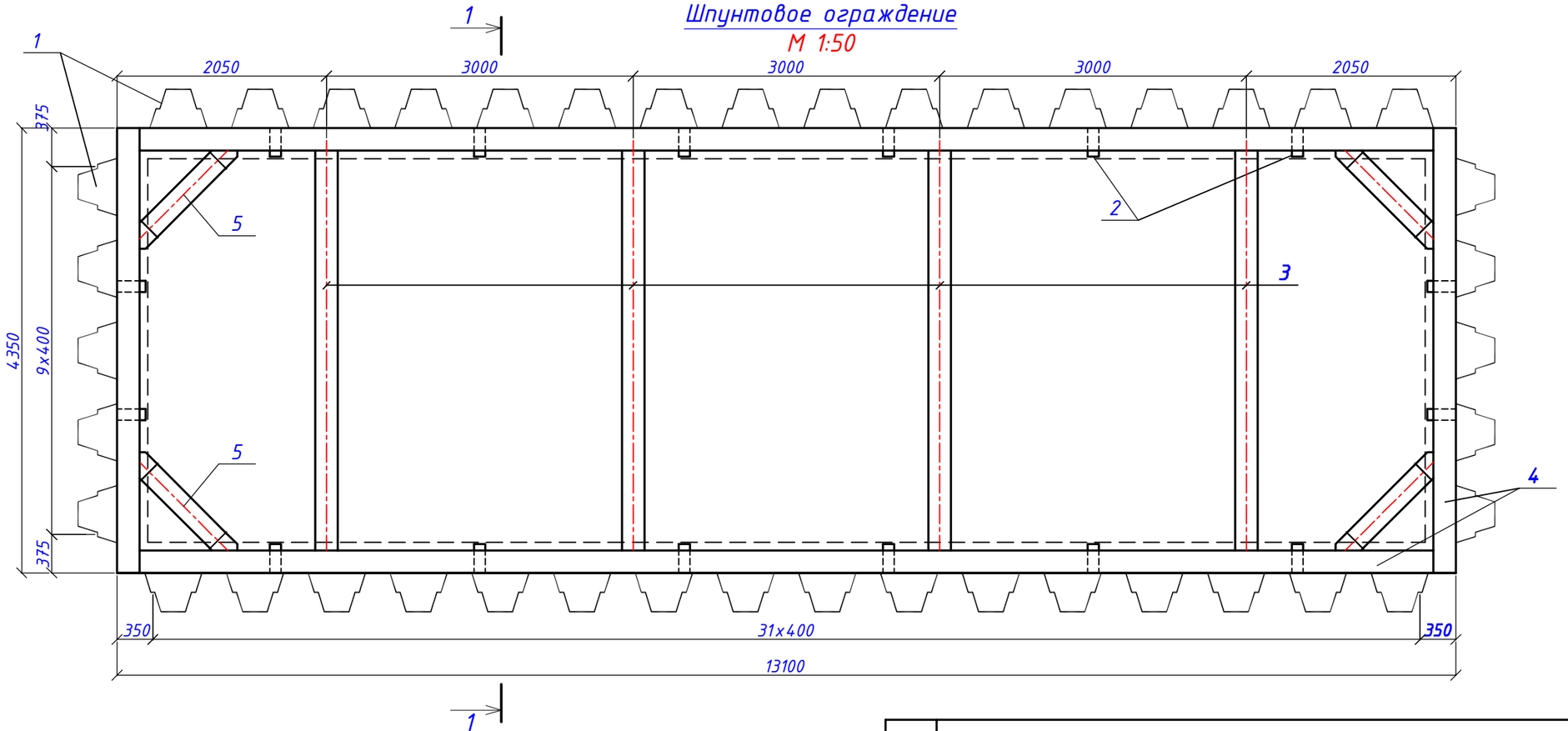
Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Б. Путепровод через ж/д на ПК 33+35	РП	3.5.5	

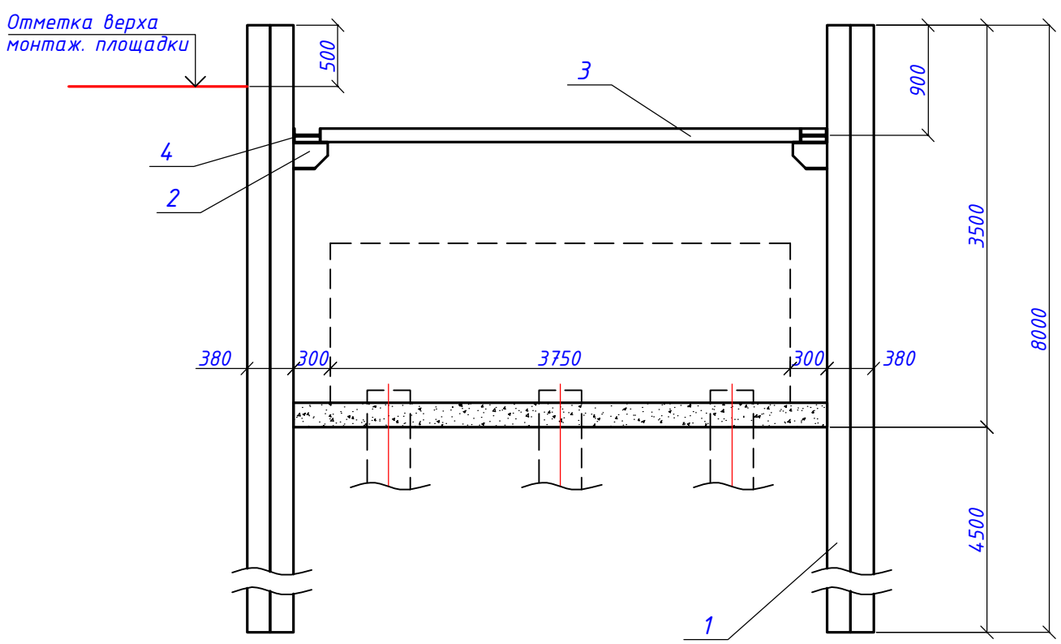
Схема устройства основных конструкций путепровода

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272

Шпунтовое ограждение
М 1:50



1 – 1
М 1:50

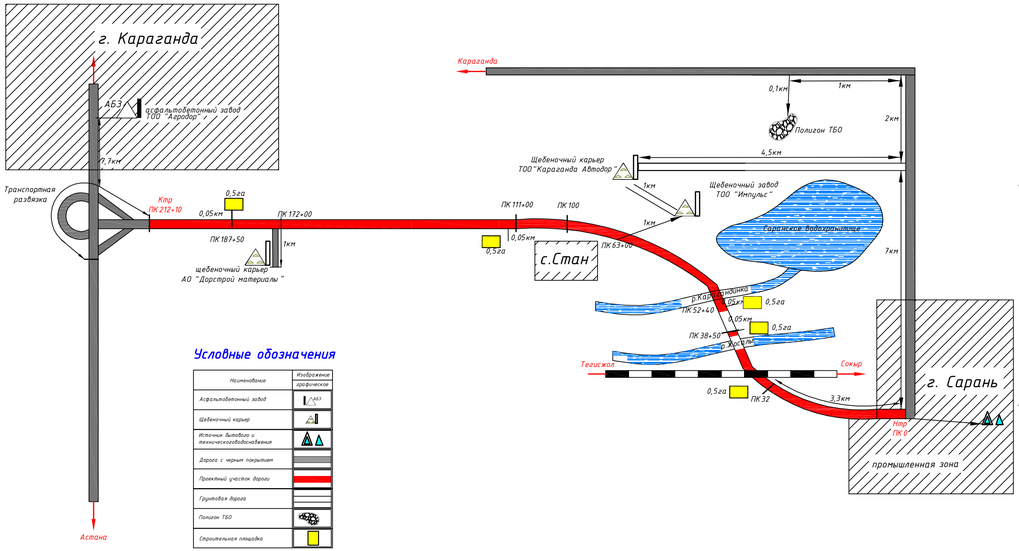


№ п/п	Наименование	Кол.	Масса 1 элем., кг	Общий вес, т
1	Шпунт Ларсен IV, L=8000 мм	88	592.00	52.096
2	Опорный кронштейн из обрезка двутавра №22, ГОСТ 19425-74, L=280 мм, Ст245	16	9.27	0.148
3	Распорка из двутавра №22, ГОСТ 19425-74, L=3910 мм, Ст245	4	129.42	0.518
4	Обвязка из двутавра №22, ГОСТ 19425-74, L=34020 мм, Ст245	1	1126.06	1.126
5	Подкос из двутавра №22, ГОСТ19425-74, L=950мм, Ст245	4	31.45	0.126
		Итого:		54.014

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	460-ОС			
						Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области			
Исполнил		Гущин			08.25	Организация строительства Б. Путепровод через ж/д на ПК 33+35	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Муратов			08.25		РП	3.5.6	
ГИП		Муратов			08.25				
						Шпунтовое ограждение промежуточных опор	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272		

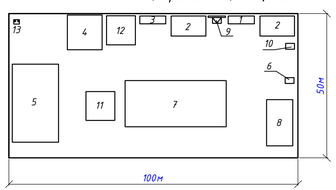
Схема доставки дорожно-строительных материалов

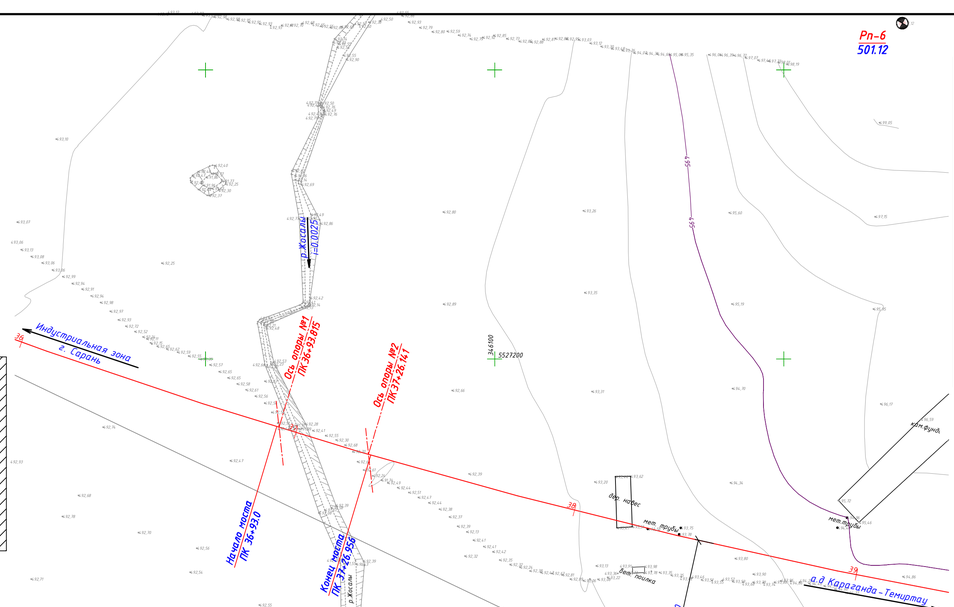


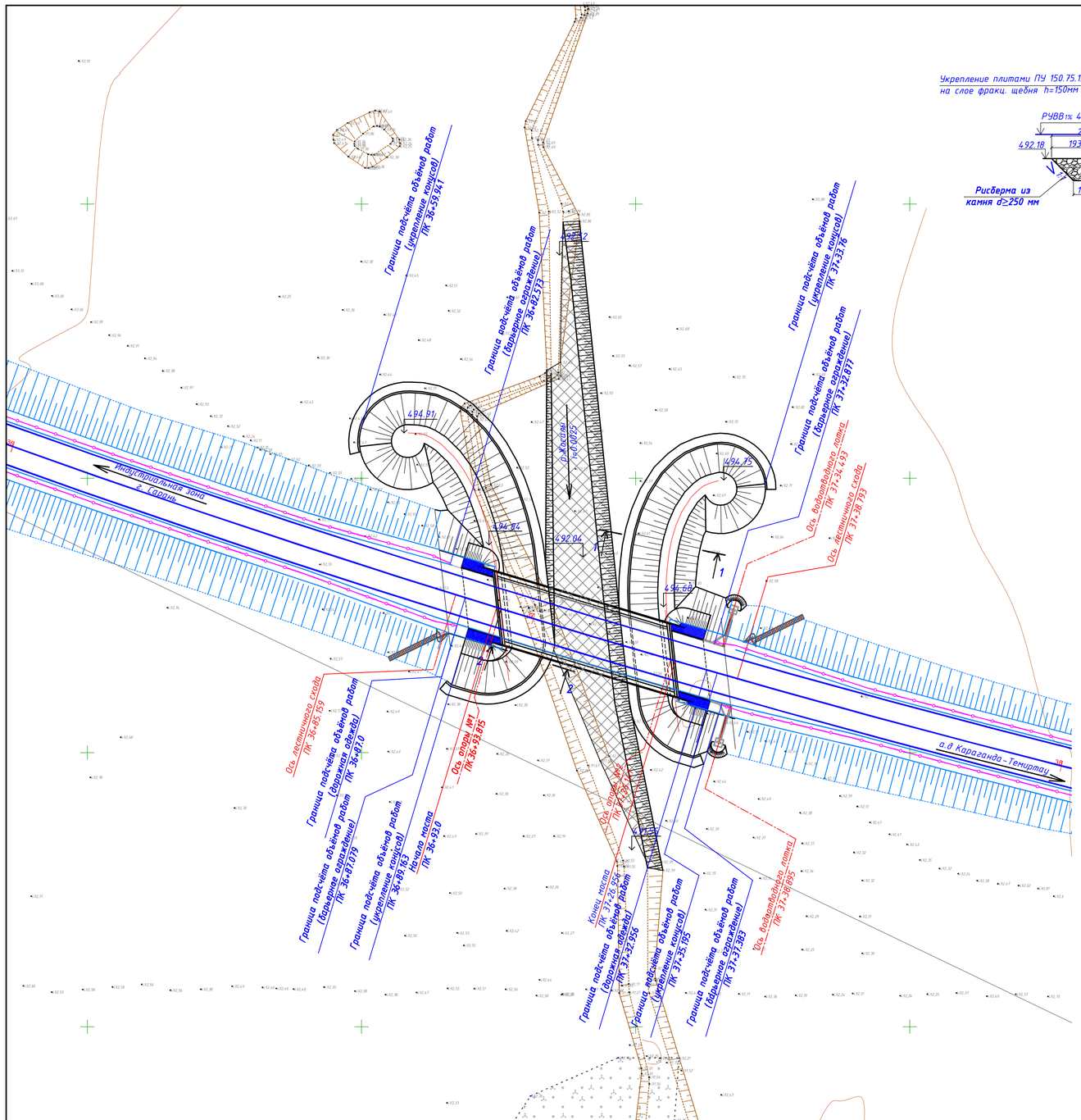
Условные обозначения

Наименование	Изображение графическое
Асфальтобетонный завод	АБЗ
Щебеночный карьер	
Источник питьевого и технического водоснабжения	
Дорога с черным покрытием	
Проектный участок дороги	
Грунтовая дорога	
Полигон ТБО	
Строительная площадка	

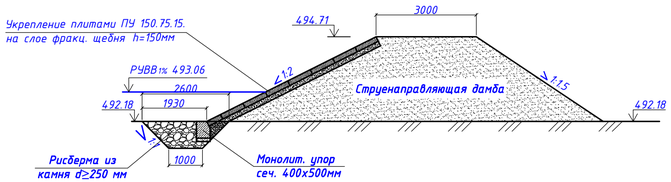
Стройплощадка на ПК 38+50.0 (справа 50м) S=0,5га




Рп-6
501.12
Ось опоры №1
ПК 36+93.15
Ось опоры №2
ПК 37+26.14
Начало моста
ПК 36+93.0
Конец моста
ПК 37+26.926
р.Жосалы
Индустриальная зона
г. Сарань
а/д Караганда-Темиртау
ЗЗ
ЗЗ
ЗЗ
Вид нефас
нап. труда
Вид нефас
нап. труда
Вид нефас
нап. труда



1 – 1
М 1:100



2 – 2
М 1:100

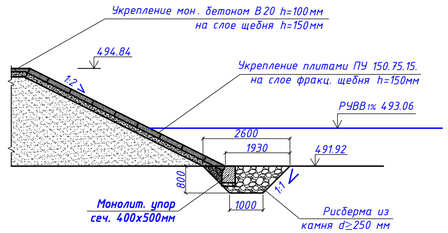
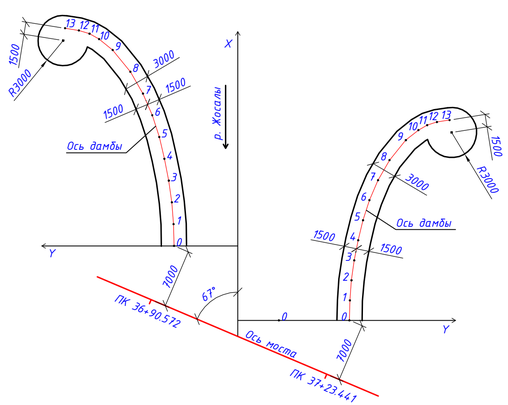


Схема разбивки струенаправляющих дамб по осям



Правобережная дамба

№ точки	Координаты	
	X	Y
0	0	0
1	2.60	0.05
2	5.21	0.26
3	7.81	0.62
4	10.41	1.15
5	13.02	1.76
6	15.62	2.60
7	18.22	3.71
8	20.82	5.21
9	23.43	7.33
10	24.73	8.95
11	25.38	10.10
12	25.77	11.38
13	26.03	13.02

Левобережная дамба

№ точки	Координаты	
	X	Y
0	0	0
1	2.39	0.05
2	4.79	0.24
3	7.18	0.57
4	9.58	1.05
5	11.97	1.62
6	14.37	2.39
7	16.76	3.41
8	19.16	4.79
9	21.55	6.74
10	22.75	8.24
11	23.35	9.29
12	23.71	10.46
13	23.95	11.97

Условные обозначения:

– срезка грунта и планировка русла

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

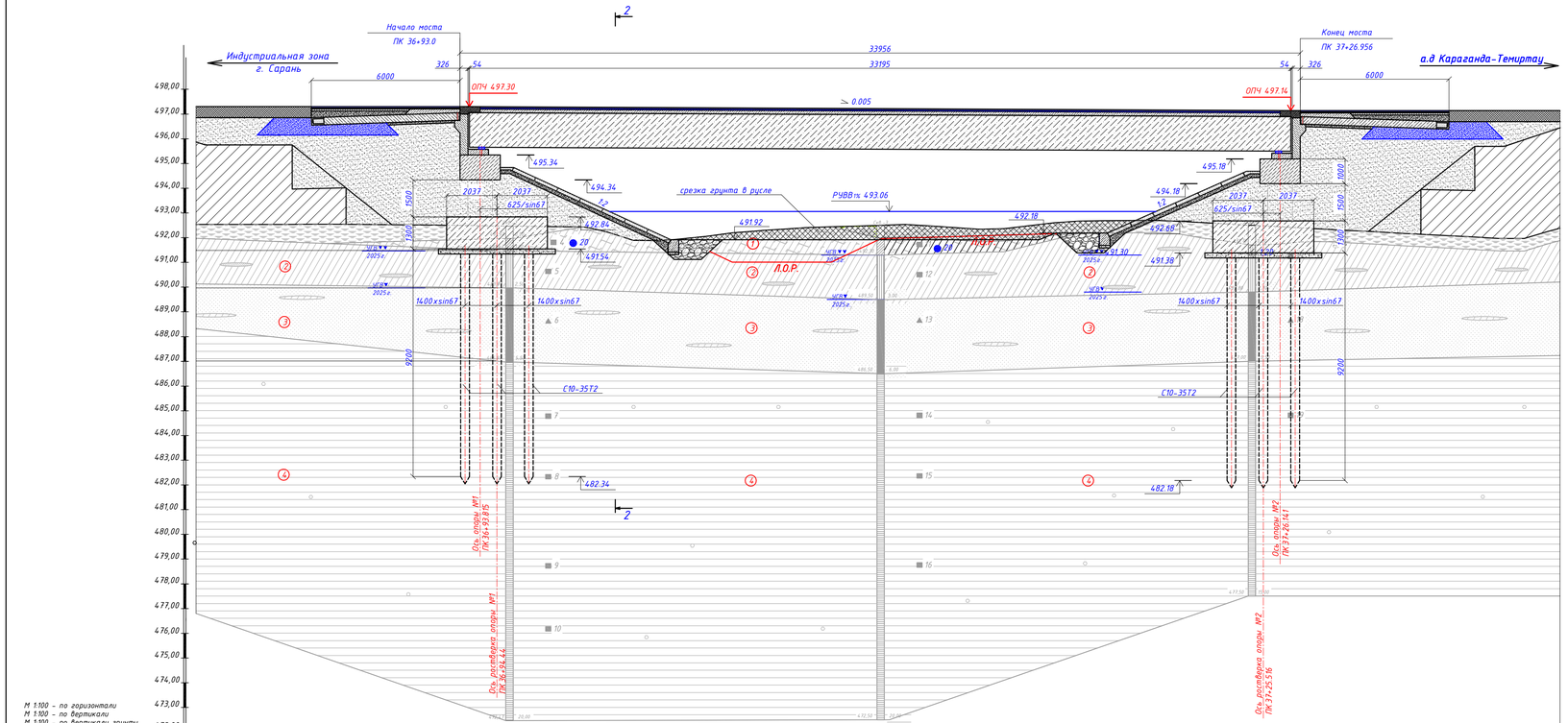
Объёмы укрепительных работ на мост

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Отсыпка конусов и призм из грунта III гр. с последующим уплотнением, полив 100%.	$м^3$	1497.2
2	Отсыпка струенаправляющих дамб из грунта III гр. с последующим уплотнением, полив 100%.	$м^3$	1473.5
3	Планировка откосов, дамб и площадок	$м^2$	1575.3
4	Рытье траншеи под рисберму и упор в грунте п .35а	п.м/$м^3$	37.4/53.9
	в грунте п .35б	п.м/$м^3$	149.6/215.4
5	Устройство подготовки из фракционированного щебня h=100мм		
	под упоры.	п.м/$м^3$	181.3/7.25
6	Устройство упоров из монолитного бетона В 20, сеч. 0,5х0,4м	п.м / $м^3$	181.3 / 36.26
7	Устройство рисбермы из камня d≥250	$м^3$	194.5
8	Устройство подготовки из фракционированного щебня h=150мм		
	под плиты ПУ 150.75.15	$м^2/м^3$	929.3/139.4
9	Укрепление конусов и дамбы плитами ПУ 150.75.15 В22.5	$м^2$	929.3
		шт/$м^3$	684/116.28
	-бетон омоноличивания В25	$м^3$	23.2
	-арматура Ф8 240(AI)	кг	855.0
10	Укрепление монолитным бетоном В 20 верхней части конусов и площадок толщиной h=100 мм	$м^2/м^3$	127.9/12.79
	-на слое щебня h=150мм	$м^3$	19.2
11	Срезка грунта в русле, hср=0.55м	$м^3$	246.6 – 9с 191.8 –35а 109.6–35б
12	Планировка русла	$м^2$	997

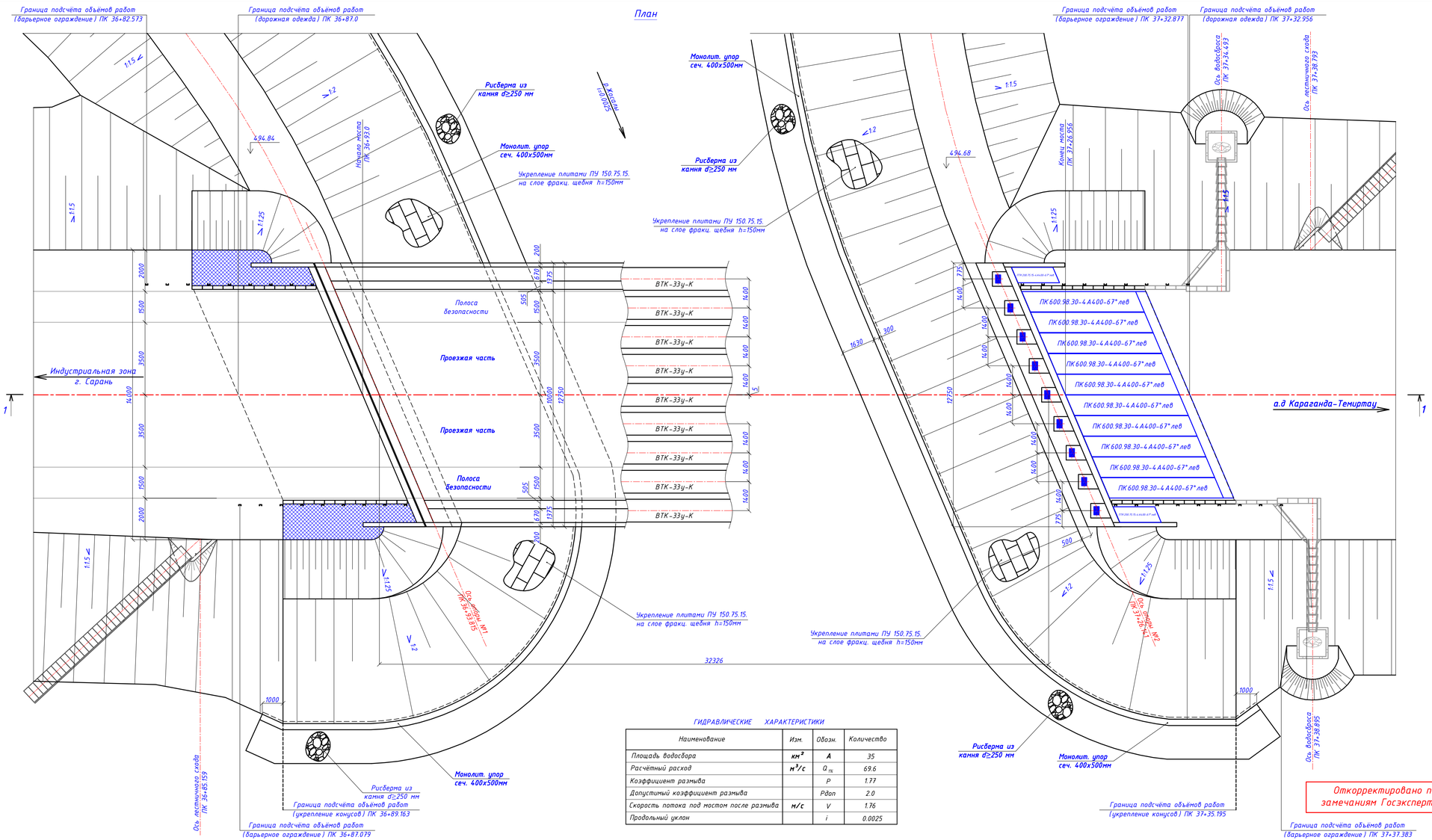
1. Система высот – Балтийская, координат – условная.
2. За исходные реперы приняты :
   Рп–5 с отметкой 494.30 м вправо от оси ПК 33+74 основной дороги – 62.48 м,
   Рп–6 с отметкой 501.12 м влево от оси ПК 38+75 основной дороги – 190.14 м,
3. Ширина земляного полотна и проезжей части на расстоянии 10м от начала и конца моста постоянна и равна 14.0 м и 10.0 м соответственно, далее на длине 25м ширина земляного полотна и проезжей части отгоняется до нормативных значений .
4. Граница объёмов работ :
–по дорожной одежде: начало – ПК 36+87.0 – конец – ПК 37+32.956;
–по барьерному ограждению :
начало – ПК 36+82.573 – ПК 37+32.877 (слева по ходу пикетажа),
начало – ПК 36+87.079 – ПК 37+37.383 (справа по ходу пикетажа),
–по укреплению конусов :
начало – ПК 36+59.941 – конец – ПК 37+33.76 (слева по ходу пикетажа),
начало – ПК 36+89.163 – конец – ПК 37+35.195 (справа по ходу пикетажа).
5. Водоотводные устройства по серии – 3.503.1–66.

						460–ОС	
						Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области	
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		
Исполнил		Гущин			10.25	Организация строительства В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10	Стадия: РП; Лист: 3.6.2; Листов:
Проверил		Муратов			10.25		
ГИП		Муратов			10.25		
Гл.инженер		Сержантов			10.25	План моста М 1:500	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272

1 - 1
Продольный разрез по оси моста (ограждения не показаны)



| Фактические данные | | |



ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Изм.	Обозн.	Количество
Площадь водосбора	км²	A	35
Расчётный расход	м³/с	$Q_{1\%}$	69.6
Коэффициент размыва		P	1.77
Допустимый коэффициент размыва		Pдоп	2.0
Скорость потока под мостом после размыва	м/с	V	1.76
Продольный уклон		i	0.0025

Основные объемы работ на мост

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Класс бетона F300, W6	Масса элем., кг	Примеч.
	Береговые опоры					
1	Сваи С 10-35 Т 2	шт/м³	48/59.52	B25 с/с	3100	
2	Монолитный ростверк	шт/м³	2/135.92	B25 с/с	–	
3	Стойка Ф1000, L=1500мм	шт/м³	8/9.6	B30	–	
4	Монолитный ригель	шт/м³	2/41.6	B30	–	
5	Шкафная стенка	шт/м³	2/20.4	B30	–	
6	Подферменники	шт/м³	18/1.92	B30	–	
7	Опорные части РОЧ 250х400х63	шт/кг	18/352.8	–	19.6	
	Проезжая чать и пролетное строение					
8	Балка пролетного строения ВТК -33у-К	шт/м³	9/134.64	B35	37400	
9	Омоноличивание балок и консольного свеса	м³	16.9	B30	–	
10	Монолитная накладная плита	м²/м³	412.5/65.2	B30	–	
	- проезжая часть hср=150мм	м²/м³	329.4/49.41	B30	–	
	- тротуарная часть hср=190мм	м²/м³	83.1/15.79	B30	–	
11	Монолитный бордюр под барьерное ограждение	п.м./м³	64.65/5.06	B30	–	
12	Монолитный бордюр под перильное ограждение	п.м./м³	66.39/1.9	B30	–	
13	Оклеечная гидроизоляция "Техноэластмост", δ=5.2мм	м²/м²	382.74/428.69	–	–	расход на 1м²-1.12м²
14	Асфальтобетонное покрытие тип Б марки II:					БНД 100/130
	- на проезжей части, h=40мм	м²/м³	338.26/13.53	–	–	
	- на тротуаре, h=40мм	м²/м³	44.48/1.78	–	–	
15	ЩМА-20, h=50мм	м²/м³	338.26/16.91	–	–	
16	Установка перильного ограждения	п.м./т	78.566/3.096	–	–	
17	Устройство деформационных швов	п.м.	26.832	–	–	
18	Установка барьерного ограждения 15-МО/250-0.75:1.5-0.55	п.м./т	100.606/3.79	–	–	
	Сопряжение моста с насыпью					
19	Подушка из фракционированного щебня	м³	90.6	–	–	
20	Щеб. подготовка под переходные плиты h=100мм	м²	5.6	–	–	
21	Переходная плита ПК 600.98.30-4 А400-67*лев	шт/м³	20/32.0	B30	4000	
	- бетон объединения переходных плит	м³	3.0	B30	–	
22	Тротуарная плита ПТК 200.75.15-4 А400-67*лев	шт/м³	4/0.88	B30	550	
23	Установка бетонных блоков Б -2-18-25	шт/м³	48/0.96	B22.5	50	
24	Монолитная накладная плита hср=185мм	м²/м³	40.0/7.4	B30	–	
25	Оклеечная гидроизоляция "Техноэластмост", 5.2мм	м²/м²	46.4/51.97	–	–	расход на 1м²-1.12м²
26	Выравнивающий слой из черного щебня hср=205мм	м²/м³	78.0/15.99	–	–	
27	Покрытие из крупнозернистого а/б марки II, h=90мм	м²/м³	80.00/7.2	–	–	
28	Покрытие из мелкозернистого а/б тип Б марки II, h=40мм	м²/м³	126.6/5.06	–	–	
29	ЩМА-20, h=50мм	м²/м³	126.6/6.33			
30	Укрепление обочин мелкозернистым а/б, h=40мм	м²/м³	35.22/1.41	–	–	
	- на слое щебня фр.10-20, h=100мм	м²/м³	29.22/2.92	–	–	

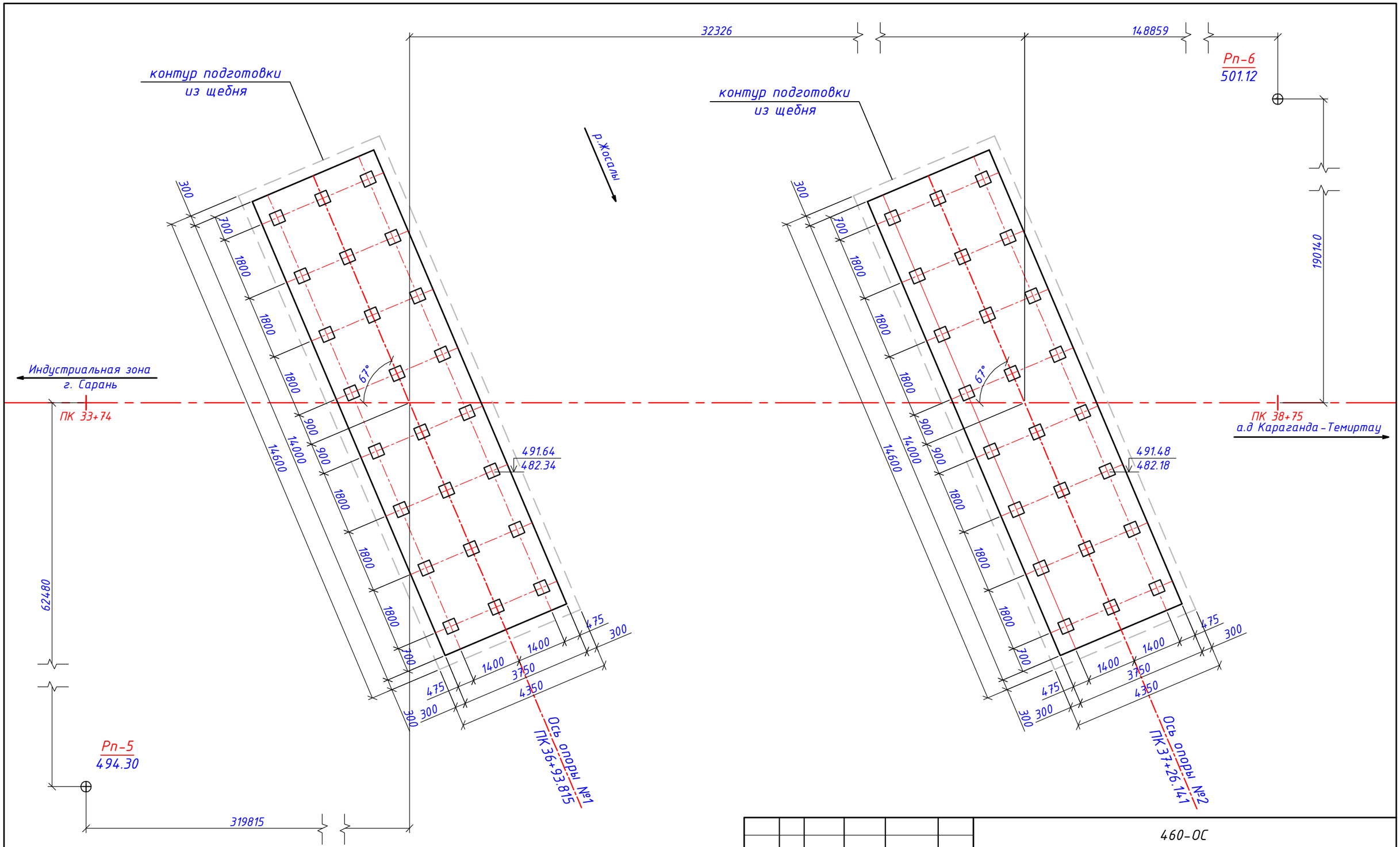
1. Мост через р. Жосалы по схеме 1х33.195м общей длиной L=33956 м, габарит Г-10+2х0.75м, на автомобильной дороге III-технической категории. Мост расположен на горизонтальной круговой кривой в плане с радиусом 2100м без разбивки виража, с продольным уклоном 5‰. Угол пересечения оси моста с водным потоком составляет 67°.
2. Расчетные нагрузки - А-14, НК-102,8 по СТ РК 1380-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия».
3. Пролетные строения приняты по типовым проектам разработанным ТОО "Каздорпроект" (г. Алматы). Балки ВТК-33у-К применительно типового проекта "Пролетные строения автодорожных мостов длиной 33 м под нагрузку А 14, НК-120 и НК-180".
4. Береговые опоры индивидуальной разработки.
5. Опорные части - резиновые 250х400х63.
6. Сопряжение путепровода с насыпью запроектировано применительно типового проекта серии 3.503.1-96. Переходные плиты длиной 8,0м омоноличиваются между собой и опираются на щебеночную подушку.
7. Поверхности, засыпаемые грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.
8. Работать совместно с листом 3.6.3-1.

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

						460-ОС
						Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	
Исполнил		Гущин			09.25	Организация строительства В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10
Проверил		Муратов			09.25	
ГИП		Муратов			09.25	
Гл.инженер		Сержантов			09.25	Общий вид моста. План. Ведомость объемов основных работ.

Стадия	Лист	Листов
РП	3.6.3-2	

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272



1. За исходные реперы приняты :
   Рп-5 с отметкой 494.30 м вправо от оси ПК 33+74 основной дороги - 62.48 м,
   Рп-6 с отметкой 501.12 м влево от оси ПК 38+75 основной дороги - 190.14 м.
2. Отметки в числителе даны по верху свай (после размочаливания), в знаменателе - по низу.
3. Сваи размочаливаются на высоте h=700 мм, с последующей заделкой в монолитные ростверки на величину равную 100 мм.
4. Все размеры в миллиметрах.

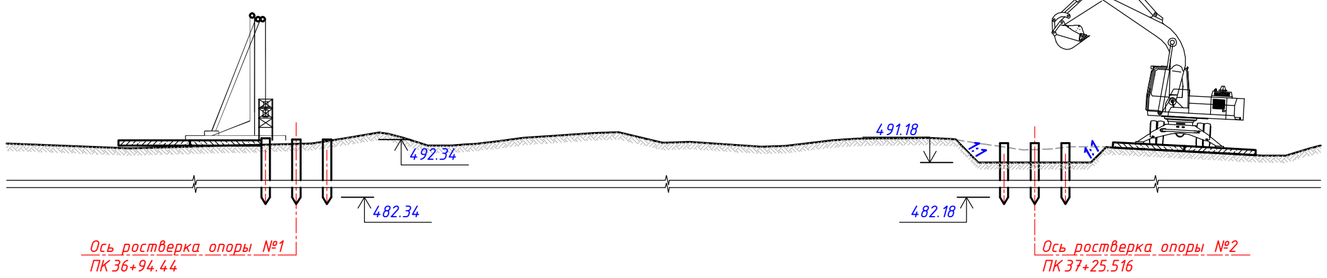
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Гущин			10.25
Проверил		Муратов			10.25
ГИП		Муратов			10.25

460-ОС

Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

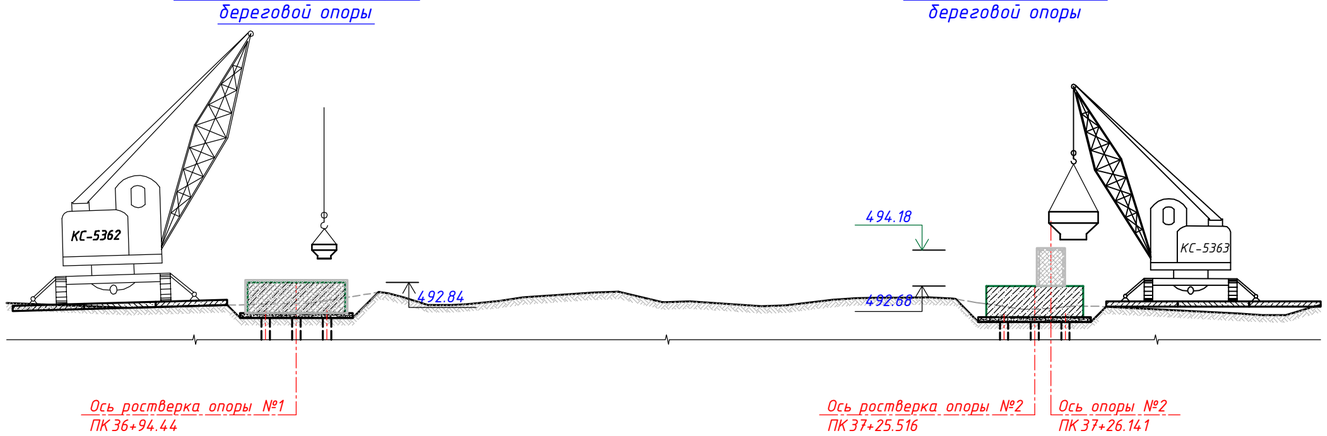
Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10	РП	3.6.4	
Разбивочный чертеж	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272		

Забивка железобетонных свай крайних опор дизель-молотом на копровой установке С-330



Разработка котлована береговой опоры экскаватором

Бетонирование ростверка береговой опоры

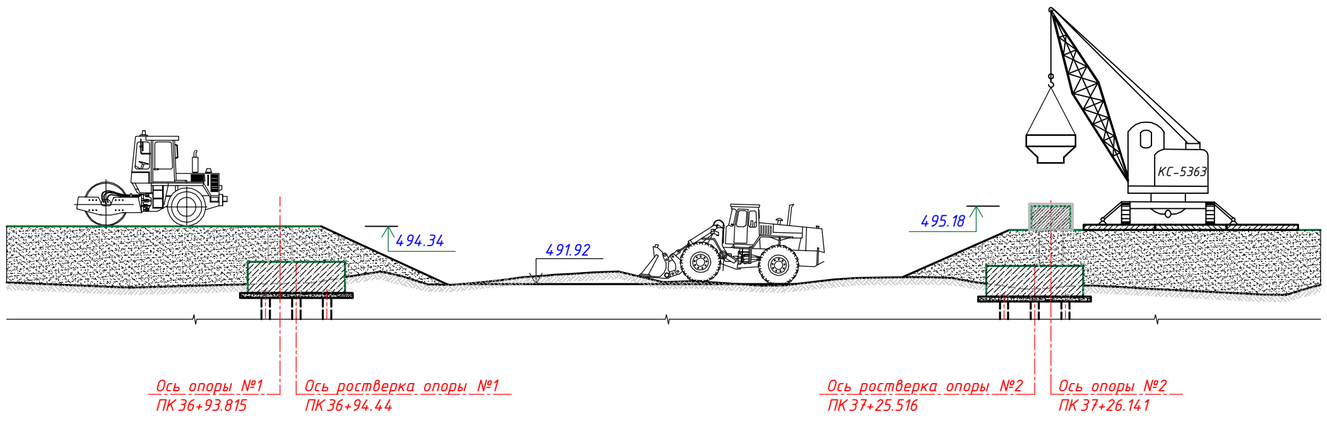


Бетонирование стоек береговой опоры

Отсыпка и уплотнение призм и конусов

Срезка грунта в русле, планировка площадки

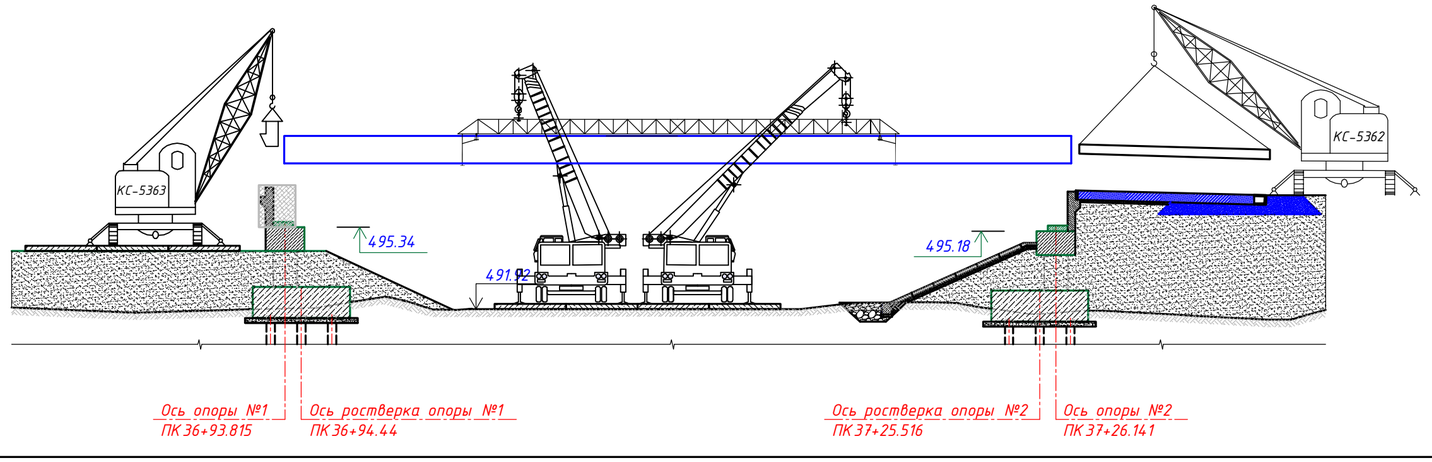
Бетонирование монолитного ригеля береговой опоры



Бетонирование шкафной стенки, подферменников береговой опоры

Монтаж балок пролетного строения

Монтаж плит сопряжения



Ведомость потребности машин и механизмов

№ пп	Наименование	Колич., шт.
1	Кран Liebherr LTM 1070 г/п 70т	1
2	Кран КС-5362 г/п 25т	1
3	Кран КС-3562А, г/п 10 тонн	1
4	Балковоз КрАЗ-256Б	1
5	Бульдозер Д3-8	2
6	Дизель молот на копровой установке С-330	1
7	Бетономешалка С-371	4
8	Кубло	3
9	Экскаватор-планировщик ЭО-4204	1
10	Экскаватор ЭО-3323	1
11	Электросварочный аппарат	1
12	Компрессор КС-9	1
13	Отбойные молотки	4
14	Вибратор И-7, И-116	4
15	Траверса	1
16	Газосварочный аппарат	2
17	Битумный котел	1
18	Электротрамбовки ИЭ-4502	1
19	Электротрамбовки ИЭ-4204	1
20	Поливомоечная машина АЦА-42-130	1
21	Каток Д-480	1
22	Автобус ПАЗ 672	1
23	Автобетоносмесители	4
24	Автобетононасос	1
25	Электростанция передвижная	1
26	Перфораторы	2
27	Автомобиль легковой УАЗ	1
28	Автосамосвалы КамАЗ	5

Порядок производства работ.

1. Перед началом производства работ произвести детальную разбивку осей опор ;
2. Произвести срезку ПРС , планировку строительной площадки . В местах работы кранов и механизмов, предусмотреть площадки с покрытием из ж .б. дорожных плит 3.0х1.5х0.22.
3. Забивные сваи погружаются дизель -молотом на копровой установке С -330.
4. Монолитные ростверки береговых опор устраиваются в инвентарной опалубке .
5. Стойки береговых опор устраиваются (бетонируются) в съемной опалубке с подачей бетонной смеси бетононасосами .
6. Монтаж и установка в проектное положение балок пролетного строения производятся двумя спарено-работающими кранами Liebherr LTM 1070 с использованием траверсы со стропами .

7. Въезд на балки пролетного строения разрешается после достижения 70% проектной прочности бетона омоноличивания и бетона накладной плиты .

8. Переходные плиты длиной 8 метров устанавливаются с помощью крана КС -5362.
9. Отсыпка конусов производится из дренирующего грунта автосамосвалами , погрузка осуществляется экскаватором . Разравнивание грунта производится бульдозером и экскаватором-планировщиком, уплотнение прицепными катками и электротрамбовками ;
10. При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91 " Мосты и трубы ", СП РК 5.01.101-2013 " Земляные сооружения . Основания и фундаменты ", СП РК 5.03-107-2013 « Несущие и ограждающие конструкции ».

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	460-ОС			
						Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области			
Исполнил		Гущин			10.25	Организация строительства В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Муратов			10.25		РП	3.6.5	
ГИП		Муратов			10.25				
						Схема устройства основных конструкций моста	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272		

Рп-8
491.18

Грунтовая перемычка

Металлические трубы d=3×Ф1.0
(L=24м) ПК53+50.00

Начало моста
ПК 53+19.50

Конец моста
ПК 53+80.535

Ось опоры №1
ПК 53+35.524

Ось опоры №2
ПК 53+56.601

Ось опоры №3
ПК 53+41.532

Ось опоры №4
ПК 53+62.055

Строительная площадка

Индустриальная зона
г. Сарань

д.д. Караганда–Темиртау

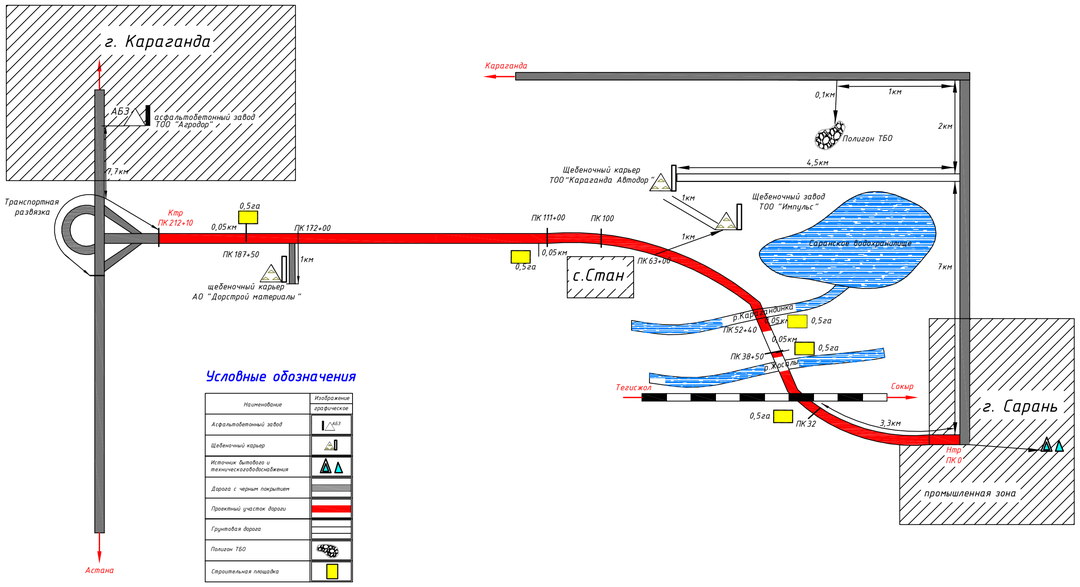
р. Карагандинка

Караганда

5527500

24.7500

Схема доставки дорожно-строительных материалов



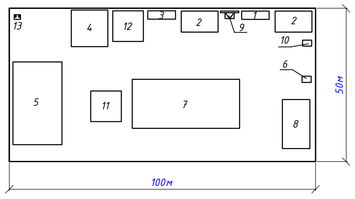
Условные обозначения

Наименование	Изображение графическое
Асфальтобетонный завод	АБЗ
Щебеночный карьер	
Источник бытового и технического водоснабжения	
Дорога с черным покрытием	
Проектный участок дороги	
Грунтовая дорога	
Полигон ТБО	
Строительная площадка	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ СТРОЙПЛОЩАДКИ

№ строки	Наименование	Шифр	Кол-во
1	Контора производителя работ	420-01-03	1
2	Бытовые помещения (Вагон-общежитие, душевая)	420-04-33	2
3	Столовая	ВС-12	1
4	Склад щебня		1
5	Склад металлоконструкций		1
6	Ёмкость для воды		1
7	Склад ж/б конструкций		1
8	Стоянка машин и механизмов		1
9	Щит с противопожарным оборудованием и ящик с песком		1
10	Электростанция	ПЭС-60	1
11	Склад ГСМ на 1т		1
12	Площадка отдыха		1
13	Биотуалет		1

Стройплощадка
на ПК 52+40.0 (справа 50м) S=0,5га



1. Система высот – Балтийская, координат – условная.
2. За исходный репер принят:
   Рп-8 с отметкой 491.18 м влево от оси ПК 54+12 основной дороги – 312.83 м.
3. Скорость движения автотранспорта по проездам стройплощадок не должна превышать 10км/ч, на поворотах -5км/ч.
4. Погрузо-разгрузочные и монтажные работы должны выполнятся согласно "Правил по охране труда при сооружении мостов" и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
5. На территории строительной базы установить щиты с противопожарным оборудованием и ящики с песком.
6. Опасные зоны работ оградить знаками по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002
7. Расположение стройплощадки на чертеже дано условно . Фактическое расположение стройплощадки согласовать с уполномоченными лицами .
8. Размеры на чертеже в м .

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Гущин			10.25
Проверил		Муратов			10.25
ГИП		Муратов			10.25

460-ОС

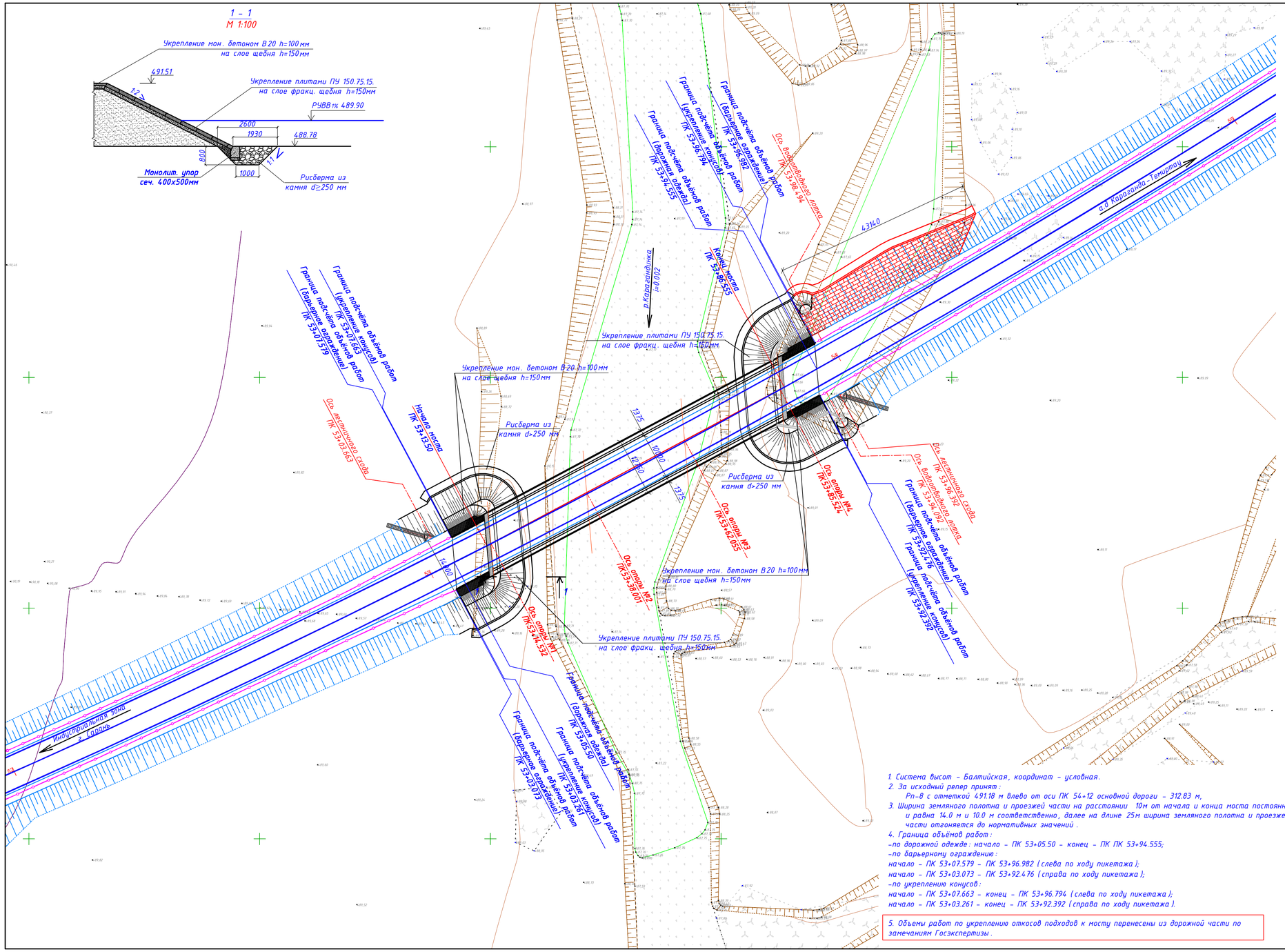
Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

Организация строительства
Г. Мост через р.Карагандинка
на ПК 53+50

Стадия	Лист	Листов
РП	3.7.1	

Стройгенплан
М 1:1000

ТОО "КарагандаКаздорпроект"
ГСЛ № 14001272



Объёмы укрепительных работ на мост

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Отсыпка конусов и призм из грунта III гр. с последующим уплотнением, полив 100%.	$м^3$	1631
2	Планировка откосов и площадок	$м^2$	780.5
3	Рытье траншеи под рисберму и упор в грунте п .35б	п.м/$м^3$	60.8/87.6
	в грунте п .35б	п.м/$м^3$	62.4/89.9
4	Устройство подготовки из фракционированного щебня h=100мм		
	под упоры.	п.м/$м^3$	119.9/4.8
5	Устройство упоров из монолитного бетона В 20, сеч. 0,5х0,4м	п.м / $м^3$	119.9 / 24.0
6	Устройство рисбермы из камня d≥250	$м^3$	128.1
7	Устройство подготовки из фракционированного щебня h=150мм		
	под плиты ПУ 150.75.15	$м^2$/$м^3$	636.9/95.5
8	Укрепление конусов и дамбы плитами ПУ 150.75.15 В22.5	$м^2$	636.9
		шт/$м^3$	469/79.73
	-бетон омоноличивания В25	$м^3$	15.9
	-арматура Ф8 240(AI)	кг	585.3
9	Укрепление монолитным бетоном В 20 верхней части конусов и площадок толщиной h=100 мм	$м^2$/$м^3$	143.6/14.36
	-на слое щебня h=150мм	$м^3$	21.54

Объёмы укрепительных работ на подходы к мосту

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Планировка откоса под плиты в грунте п .35б	$м^2$	355.0
2	Рытье траншеи под рисберму и упор в грунте п .35б	п.м/$м^3$	43.14/62.12
3	Устройство подготовки из фракционированного щебня h=100мм		
	под упоры.	п.м/$м^3$	43.14/1.74
4	Устройство упоров из монолитного бетона В 20, сеч. 0,5х0,4м	п.м / $м^3$	43.14 / 8.63
5	Устройство рисбермы из камня d≥250	$м^3$	46.61
6	Устройство подготовки из фракционированного щебня h=150мм		
	под плиты ПУ 150.75.15	$м^2$/$м^3$	355.0/53.25
7	Укрепление откоса плитами ПУ 150.75.15 В22.5	$м^2$	355.0
		шт/$м^3$	261/44.37
	-бетон омоноличивания В25	$м^3$	8.88
	-арматура Ф8 240(AI)	кг	326.6

1. Система высот – Балтийская, координат – условная.
2. За исходный репер принят:
   Рп-8 с отметкой 491.18 м влево от оси ПК 54+12 основной дороги – 312.83 м,
3. Ширина земляного полотна и проезжей части на расстоянии 10м от начала и конца моста постоянна и равна 14.0 м и 10.0 м соответственно, далее на длине 25м ширина земляного полотна и проезжей части отгоняется до нормативных значений .
4. Граница объёмов работ:
   -по дорожной одежде: начало – ПК 53+05.50 – конец – ПК ПК 53+94.555;
   -по барьерному ограждению:
   начало – ПК 53+07.579 – ПК 53+96.982 (слева по ходу пикетажа);
   начало – ПК 53+03.073 – ПК 53+92.476 (справа по ходу пикетажа);
   -по укреплению конусов:
   начало – ПК 53+07.663 – конец – ПК 53+96.794 (слева по ходу пикетажа);
   начало – ПК 53+03.261 – конец – ПК 53+92.392 (справа по ходу пикетажа).
5. Объемы работ по укреплению откосов подходов к мосту перенесены из дорожной части по замечаниям Госэкспертизы.

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Гущин			09.25
Проверил		Муратов			09.25
ГИП		Муратов			09.25
Гл.инженер		Сержантов			09.25

460-ОС

Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

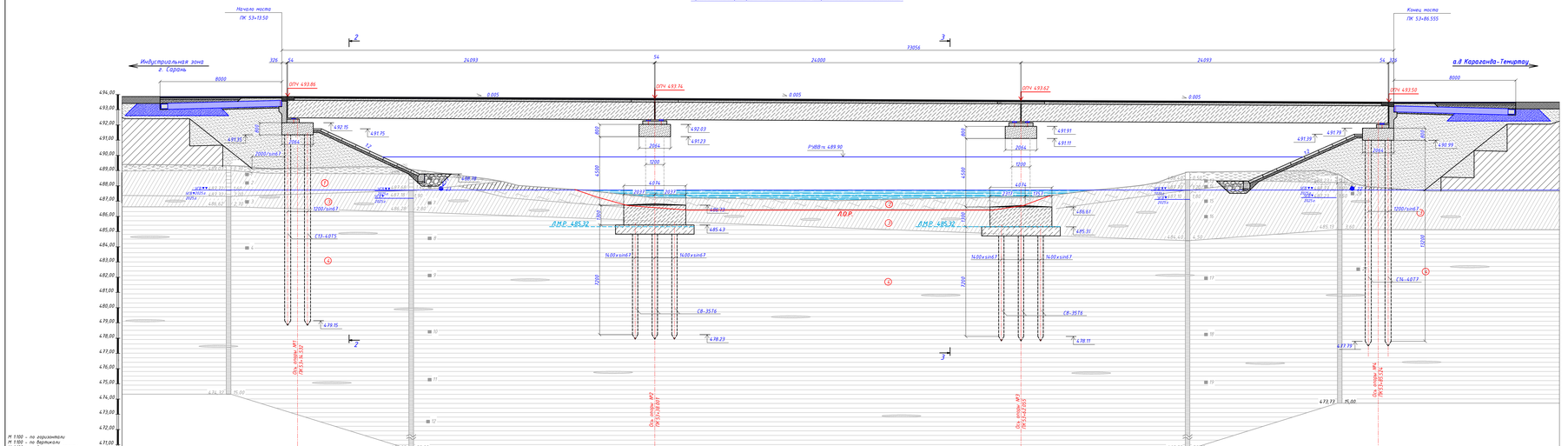
Стадия	Лист	Листов
РП	3.7.2	

Организация строительства
Г. Мост через р.Карагандинка на ПК 53+50

План моста
М 1:500

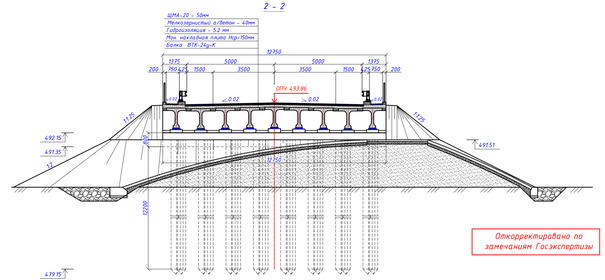
ТОО "КарагандаКаздорпроект"
ГСЛ № 14001272

1 – 1
Продольный разрез по оси моста (ограждения не показаны)



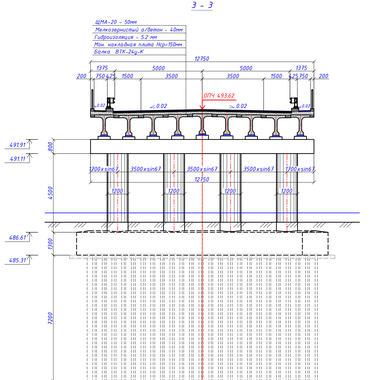
М 1:100 – по горизонтали
М 1:100 – по вертикали
М 1:100 – по вертикали грунты

2 – 2



Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

3 – 3



ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ

№	Индекс	Условные обозначения	Описание грунта	Группа грунта по трудности разработки по НДЦС РК 8.04-03-2022 г.	Расчетное сопротивление R0, кПа
0	Q_{IV}		Почвенно-растительный слой	9а	-
1	aIQ_{II-III}		Суглинок коричневого цвета , малолажный, твёрдой консистенции, с включением пыли мелкого песка	35б	200
2	aIQ_{II-III}		Суглинок зеленый черного цвета , влажный, мягко и тугопластичной консистенции.	35а	65
3	aIQ_{II-III}		Суглинок коричневого цвета , влажный, тугопластичной консистенции, с включением пыли мелкого песка насыщенного водой	35б	147
4	N_{II-III}		Глина тяжелая красно -бурого, зеленовато-серого цвета, маловлажная твёрдой и полутвёрдой консистенции , плотная с включением мелкого гравия до 5%, с пятнами ожелезнения	8г,д	392

1. Мост через р. Карагандинка по схеме 3х24.0м общей длиной L=73.056 м, габарит Г–10+2х0.75м, на автомобильной дороге III-технической категории. Мост расположен на горизонтальной круговой кривой R пикет с радиусом 2900м без устройства виража, с продольным уклоном 52‰ 30мм пересечения оси моста с 0.04мм поясом составляет 0.0°.
2. Расчетные нагрузки – А–14, НК–102,8 по СТ РК 1985–2010 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия».
3. Проектные строения приняты по типовым проектам разработанным ТОО"Каздорпроект" (к. 4.Анализ балки ВТК-24д-К, крепительного типового проекта "Проектные строения автодорожных мостов длиной 24м под нагрузку А14, НК–120 и НК–180".
4. Берма-ные и противоточные опоры индивидуальной разработки.
5. Опорные части - резиновые: 250х400х63.
6. Сохранение пунктировка с насыпью запроектировано применительно типового проекта серии 3.503.1-96. Переходные плиты длиной 6.0м окончательно между собой и опираются на щебеночную подушку.
7. Поверхности, засыпаемые грунтом, обмазать горячим битумом за 2ва раза.
8. Работать совместно с листом 3.3.3-2.

| | | |

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Изм.	Обозн.	Количество
Площадь водосбора	$км^2$	A	404
Расчётный расход	$м^3/с$	$Q_{1\%}$	328.0
Коэффициент размыва		P	1.46
Допустимый коэффициент размыва		Pдоп	2.0
Скорость потока под мостом после размыва	м/с	V	1.07
Продольный уклон		i	0.002

Основные объемы работ на мост

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Класс бетона F300, W6	Масса элем., кг	Примеч.
	Береговые опоры					
1	Сваи С13-40Т5	$шт/м^3$	16/33.92	В30 с/с	5300	
2	Сваи С14-40Т8	$шт/м^3$	16/36.48	В30 с/с	5700	
3	Монолитный ригель	$шт/м^3$	2/41.8	В30	–	
4	Шкафная стенка	$шт/м^3$	2/16.1	В30	–	
5	Подферменники	$шт/м^3$	26/2.56	В30	–	
6	Опорные части РОЧ 250х400х63	шт/кг	18/352.8	–	19.6	
	Промежуточные опоры					
7	Сваи С8-35Т6	$шт/м^3$	48/48.0	В25 с/с	2500	
8	Монолитный ростверк	$шт/м^3$	2/135.92	В25 с/с	–	
9	Стойки Ф1200, L=4500мм	$шт/м^3$	8/40.72	В30 с/с	–	
10	Монолитный ригель	$шт/м^3$	2/42.1	В30	–	
11	Подферменники	$шт/м^3$	18/3.22	В30	–	
12	Опорные части РОЧ 250х400х63	шт/кг	36/705.6	–	19.6	
	Проезжая чать и пролетное строение					
13	Балка пролетного строения ВТК -24у-К	$шт/м^3$	27/227.61	В35	21100	
14	Омоноличивание балок и консольного свеса	$м^3$	35.92	В30	–	
15	Монолитная накладная плита	$м^2/м^3$	831.7/127.83	В30	–	
	- проезжая часть hср=150мм	$м^2/м^3$	664.71/96.0	В30	–	
	- тротуарная часть hср=190мм	$м^2/м^3$	166.99/31.83	В30	–	
16	Соединительные плиты, hср=159мм	$м^3$	12.32	В30,W8	–	
17	Монолитный бордюр под барьерное ограждение	$п.м./м^3$	142.854/11.13	В30	–	
18	Монолитный бордюр под перильное ограждение	$п.м./м^3$	144.59/4.19	В30	–	
19	Оклеечная гидроизоляция "Техноэластмост", δ=5.2мм	$м^2/м^2$	833.57/933.6	–	–	расход на $1м^2$–$1,12м^2$
20	Асфальтобетонное покрытие тип Б марки II:					БНД 100/130
	- на проезжей части, h=40мм	$м^2/м^3$	736.7/29.47	–	–	
	- на тротуаре, h=40мм	$м^2/м^3$	96.88/3.88	–	–	
21	ЩМА-20, h=50мм	$м^2/м^3$	736.7/36.83	–	–	
22	Установка перильного ограждения	п.м./т	156.768/6.165	–	–	
23	Устройство деформационных швов	п.м.	26.832	–	–	
24	Установка барьерного ограждения 15-МО/250-0.75:1.5-0.55	п.м./т	178.808/6.492	–	–	
	Сопряжение моста с насыпью					
25	Подушка из фракционированного щебня	$м^3$	114.0	–	–	
26	Щеб. подготовка под переходные плиты h=100мм	$м^3$	7.6	–	–	
27	Переходная плита ПК 800.98.40-4 А400-67° прав	$шт/м^3$	20/58.0	В30	4000	
	- бетон объединения переходных плит	$м^3$	4.0	В30	–	
28	Тротуарная плита ПТК 200.75.15-4 А400-67° прав	$шт/м^3$	4/0.88	В30	550	
29	Установка бетонных блоков Б-2-18-25	$шт/м^3$	64/1.28	В22.5	50	
30	Монолитная накладная плита hср=185мм	$м^2/м^3$	53.4/9.9	В30	–	
31	Оклеечная гидроизоляция "Техноэластмост", 5.2мм	$м^2/м^2$	60/67.2	–	–	расход на $1м^2$–$1,12м^2$
32	Выравнивающий слой из черного щебня hср=205мм	$м^2/м^3$	104.4/21.4	–	–	
33	Покрытие из крупнозернистого а/б марки II, h=90мм	$м^2/м^3$	106.6/9.59	–	–	
34	Покрытие из мелкозернистого а/б тип Б марки II, h=40мм	$м^2/м^3$	160.0/6.4	–	–	
35	ЩМА-20, h=50мм	$м^2/м^3$	160.0/8.0	–	–	
36	Укрепление обочин мелкозернистым а/б, h=40мм	$м^2/м^3$	48.8/1.95	–	–	
	- на слое щебня фр.10-20, h=100мм	$м^2/м^3$	42.8/4.28	–	–	

1. Мост через р. Карагандинка по схеме 3х24.0м общей длиной L=73.056 м, габарит Г-10+2х0.75м, на автомобильной дороге III-технической категории. Мост расположен на горизонтальной круговой кривой в плане с радиусом 2100м без разбивки виража, с продольным уклоном 5‰ от опоры №2. Угол пересечения оси моста с водным потоком составляет 67°.
2. Работать совместно с листом 3.7.3-1.

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

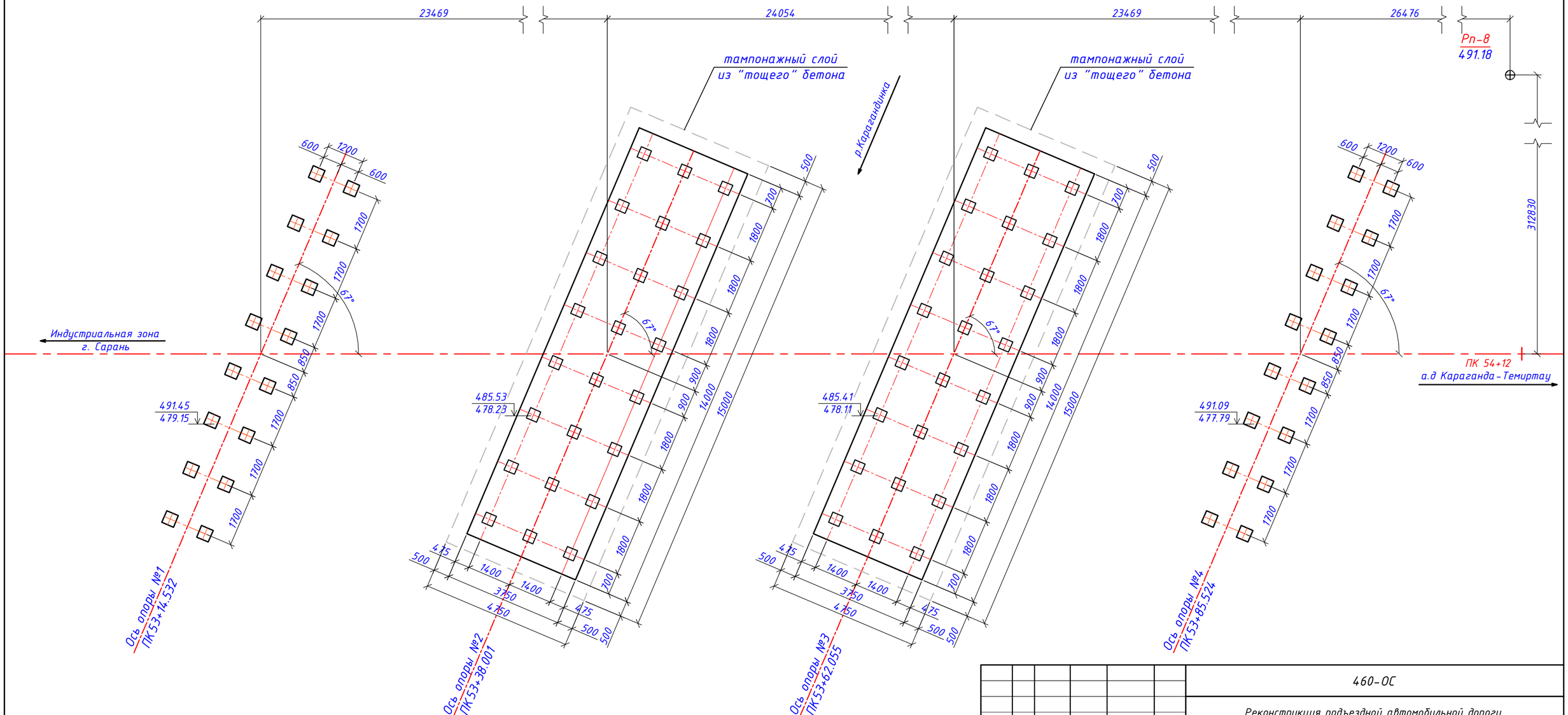
460-ОС					
Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области					
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил	Гущин				09.25
Проверил	Муратов				09.25
ГИП	Муратов				09.25
Гл.инженер	Сержантов				09.25

Организация строительства Г. Мост через р.Карагандинка на ПК 53+50

Стадия	Лист	Листов
РП	3.7.3-2	

Общий вид моста. План. Разрезы 4-4, 5-5. Ведомость объемов основных работ.

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272



1. За исходный репер принят:
   Рп-8 с отметкой 491.18 м влево от оси ПК 54+12 основной дороги – 312.83 м.
2. Отметки в числителе даны по верху свай (после размочаливания), в знаменателе – по низу.
3. Сваи размочаливаются на высоте h=700 мм, с последующей заделкой на величину равную 100 мм в монолитные ростверки для промежуточных опор и в монолитные ригели для береговых опор.
4. Все размеры в миллиметрах.

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Гущин			10.25
Проверил		Муратов			10.25
ГИП		Муратов			10.25

460-ОС

Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

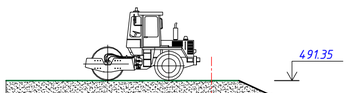
Организация строительства
Г. Мост через р.Карагандинка на ПК 53+50

Стадия	Лист	Листов
РП	3.7.4	

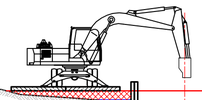
Разбивочный чертеж

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272

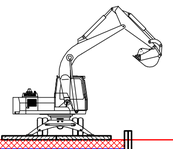
Отсыпка и уплотнение призм и конусов



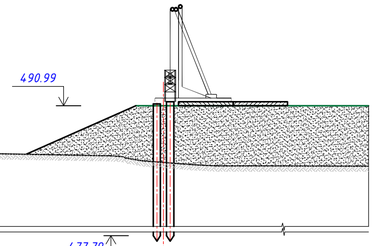
Забивка шпунтового ограждения типа "Ларсен"



Разработка котлована промежуточной опоры экскаватором



Забивка железобетонных свай крайних опор дизель-молотом на копровой установке С -330



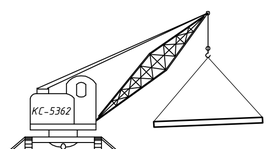
Бетонирование монолитного ригеля береговой опоры

Бетонирование монолитного ростверка промежуточной опоры

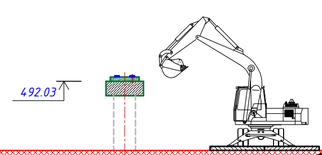
Бетонирование стоек промежуточной опоры

Бетонирование шкафной стенки, подферменников береговой опоры

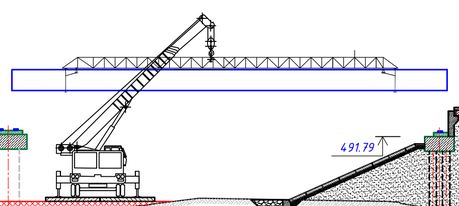
Монтаж плит сопряжения



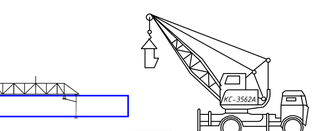
Укрепительные работы, демонтаж шпунтового ограждения, засыпка котлованов



Монтаж балок пролетного строения



Устройство монолитной накладной плиты проезжей части мостового полотна



Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

Ведомость потребности машин и механизмов

№ пп	Наименование	Колич., шт.
1	Кран КС-75721-1 г.п. 70т	1
2	Кран КС-5362 г/п 25т	1
3	Кран КС-3562А, г/п 10 тонн	1
4	Балковоз КрАЗ-256Б	1
5	Бульдозер Д3-8	2
6	Дизель молот на копровой установке С -330	1
7	Бетономешалка С-371	4
8	Кубло	3
9	Экскаватор-планировщик ЭО-4204	1
10	Экскаватор ЭО-3323	1
11	Электросварочный аппарат	1
12	Компрессор КС-9	1
13	Отбойные молотки	4
14	Вибратор И-7, И-116	4
15	Траверса	1
16	Газосварочный аппарат	2
17	Битумный котел	1
18	Электротрамбовки ИЭ-4502	1
19	Электротрамбовки ИЭ-4204	1
20	Поливомоечная машина АЦА-42-130	1
21	Каток Д-480	1
22	Автобус ПАЗ 672	1
23	Автобетоносмесители	4
24	Автобетононасос	1
25	Электростанция передвижная	1
26	Перфораторы	2
27	Автомобиль легковой УАЗ	1
28	Автосамосвалы КамАЗ	5

Порядок производства работ.

1. Перед началом производства работ произвести детальную разбивку осей опор ;
2. Произвести срезку ПРС , планировку строительной площадки , планировку грунтовой перемычки (монтажной площадки), отметка верха площадки - 488.22, установку 3-х металлических труб Ф 1.0м (L=24м). В местах работы кранов и механизмов , предусмотреть площадки с покрытием из ж .б. дорожных плит 3.0х1.5х0.22.
3. Забивные сваи погружаются дизель -молотом на копровой установке С -330.
4. Монолитные ростверки промежуточных опор устраиваются в инвентарной опалубке .
5. Стойки промежуточных опор устраиваются (бетонируются) в съемной опалубке с подачей бетонной смеси бетононасосами .
6. Монтаж и установка в проектное положение балок пролетного строения производятся краном КС-75721-1 с использованием траверсы со стропами .

7. Въезд на балки пролетного строения разрешается после достижения 70% проектной прочности бетона омоноличивания и бетона накладной плиты .

8. Переходные плиты длиной 4 метра устанавливаются с помощью крана КС -5362.
9. Отсыпка конусов производится из дренирующего грунта автосамосвалами , погрузка осуществляется экскаватором . Разравнивание грунта производится бульдозером и экскаватором-планировщиком, уплотнение прицепными катками и электротрамбовками ;
10. При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91 "Мосты и трубы", СП РК 5.01.101-2013 "Земляные сооружения . Основания и фундаменты ", СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Гушин			08.25
Проверил		Муратов			08.25
ГИП		Муратов			08.25

460-ОС

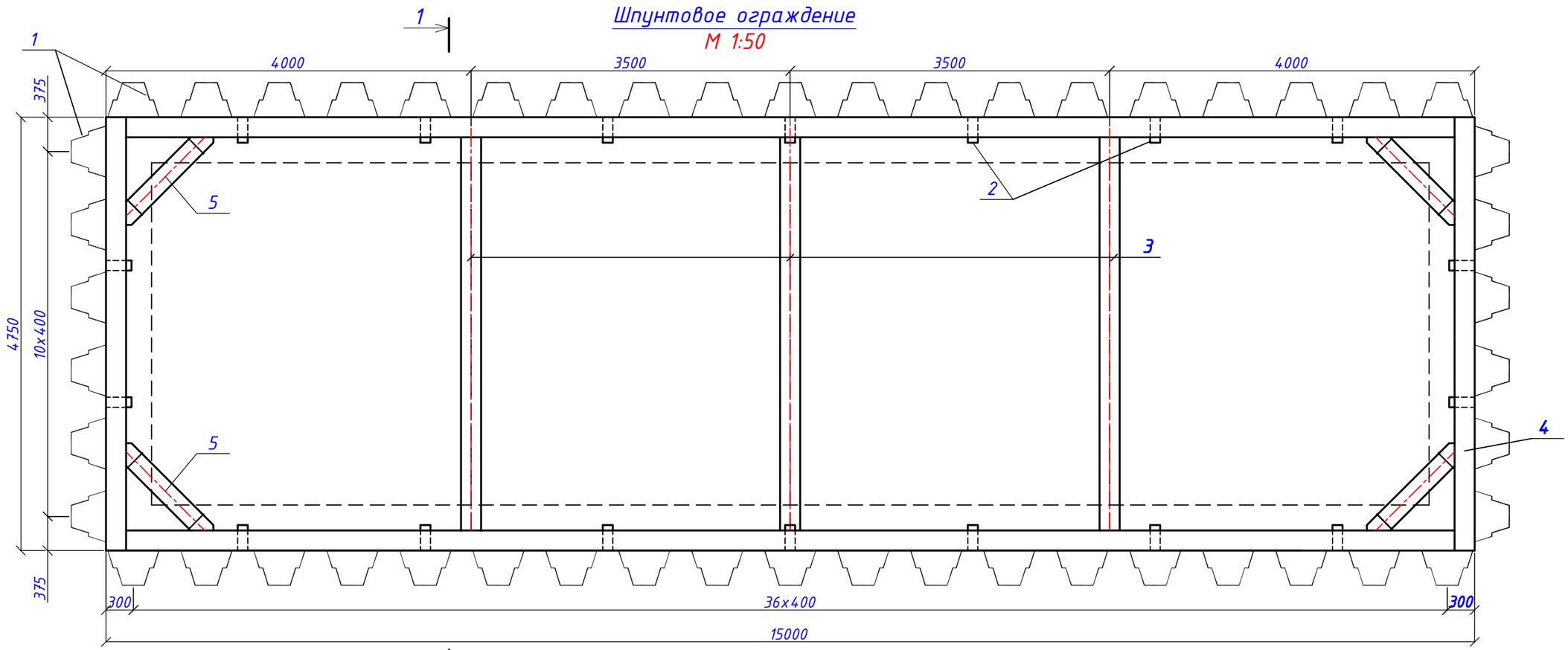
Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Г. Мост через р.Карагандинка на ПК 53+50	РП	3.7.5	

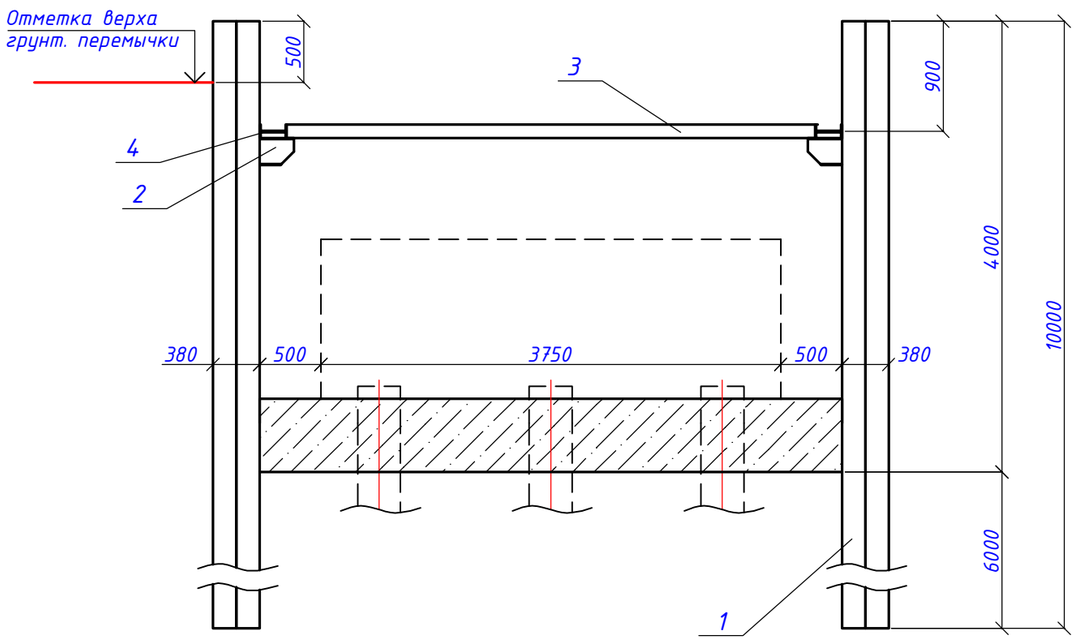
Схема устройства основных конструкций моста

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14.001272

Шпунтовое ограждение
М 1:50



1 - 1
М 1:50



№ п/п	Наименование	Кол.	Масса 1 элем., кг	Общий вес, т
1	Шпунт Ларсен IV, L=10000 мм	100	740.00	74.000
2	Опорный кронштейн из обрезка двутавра №22, ГОСТ 19425-74, L=280 мм, Ст245	18	9.27	0.167
3	Распорка из двутавра №22, ГОСТ 19425-74, L=3910 мм, Ст245	4	129.42	0.518
4	Обвязка из двутавра №22, ГОСТ 19425-74, L=38620 мм, Ст245	1	1278.32	1.278
5	Подкос из двутавра №22, ГОСТ19425-74, L=950мм, Ст245	4	31.45	0.126
			Итого:	76.089

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Гущин			08.25
Проверил		Муратов			08.25
ГИП		Муратов			08.25
Гл.инженер		Сержантов			08.25

460-ОС

«Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области»

Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Г. Мост через р.Карагандинка на ПК 53+50	РП	3.7.6	
Шпунтовое ограждение промежуточных опор	ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272		